

Преобразователи измерения уровня по перепаду давления и системы разделительных мембран Rosemount™ 1199



Применение

- Контроль уровня, расхода, давления, границ раздела сред, плотности
- Экстремально высокие и экстремально низкие температуры
- Контроль коррозии, закупорки или загустевания
- Требования к санитарному исполнению
- Специальные типы технологических соединений

Проверенные, надежные инновационные технологии измерения уровня по перепаду давления

Чтобы соответствовать предъявляемым техническим требованиям заказчиков, компания Rosemount на основе технологии измерения уровня по перепаду давления создала непревзойденную серию изделий, упрощающих задачи их технического описания, оформления заказа и выполнения монтажа. Данное предложение включает в себя широкий набор технологических соединений: прямого монтажа и капиллярных трубок, а также различные материалы конструкции, подходящие для многих практических применений. Если Вы не найдете здесь то, что необходимо, спросите это у нас. Мы можем проектировать по техническим условиям заказчика для удовлетворения Ваших потребностей.

Преобразователи уровня Rosemount

В этих преобразователях уровня в одной модели соединены высококласные средства измерения давления Rosemount и разделительные системы прямого монтажа.

Преобразователи уровня Rosemount 3051SAL, 3051L, и 2051L



- Демонстрируют лучшую в своем классе надежность благодаря цельносварной конструкции
- Беспроводные конфигурации обеспечивают доступ к новым данным
- Монтаж в практически любую технологическую систему обеспечивается благодаря большому выбору технологических соединений, заполняющих жидкостей, материалов, а также возможность прямого монтажа или применения капиллярных соединений
- Полные сведения о производительности и оптимизация рабочих параметров всей системы при заказе опции QZ

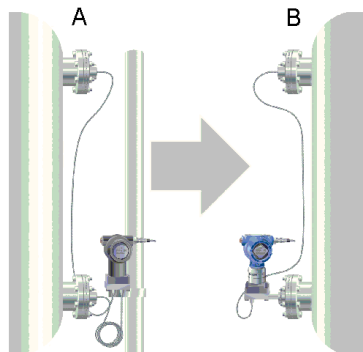
Содержание

Проверенные, надежные инновационные технологии измерения уровня по перепаду давления	2
Система электронных выносных сенсоров (ERS) Rosemount 3051S.....	6
Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S.....	26
Преобразователь уровня Rosemount™ 3051L.....	58
Преобразователь уровня жидкости Rosemount™ 2051L.....	66
Системы разделительных мембран прямого монтажа Rosemount™ 1199.....	74
Системы разделительных мембран прямого монтажа Rosemount 1199.....	80
Фланцевые мембраны.....	87
Разделительные мембраны.....	107
Разделительные мембраны санитарного исполнения.....	111
Специальные разделительные мембраны.....	122
Технические характеристики.....	128
Сертификация изделия.....	152
Габаритный чертеж.....	193

Оптимизация измерений за счет применения технологии Rosemount Tuned-System™

Система Rosemount Tuned-System использует мембраны прямого монтажа для соединения на стороне высокого давления и выносное соединение (капиллярную трубку) на стороне низкого давления. Это повышает точность измерений и упрощает монтаж по сравнению с традиционными сбалансированными системами разделительных мембран.

Рисунок 1. Сравнение систем Tuned System и сбалансированных систем

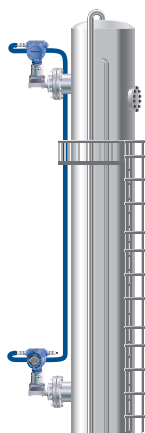


- A. Сбалансированная система с двумя капиллярными линиями равной длины
B. Система Tuned System прямого монтажа с капиллярной линией

- Уменьшение стоимости монтажа на 20 % за счет исключения монтажа капиллярного оборудования и оборудования преобразователей
- Улучшение эксплуатационных характеристик на 30 %
- Сокращение времени реакции более чем на 80 %
- Снижение риска при выборе модели и исполнении проекта благодаря оперативным количественным отчетам об эксплуатационных характеристиках

Система электронных выносных сенсоров Rosemount 3051S (ERS)™

Система 3051S ERS от компании Rosemount – это цифровая схема измерения уровня по перепаду давления в которой используются два сенсора давления 3051S с электронной связью. Сенсоры давления синхронизируются за один цикл включения, при котором разности давлений, уровень и объем рассчитываются и передаются с использованием стандартной двухпроводной архитектуры с сигналом 4–20 мА по протоколу HART®.



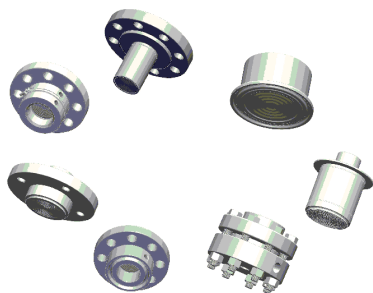
Проверенная технология в цифровом исполнении

- Время отклика сокращено на 90 %
- Устранение температурной погрешности и смещения
- Возможности многопараметрических сенсоров MultiVariable, включая перепад давления (DP), низкое давление (P_{LO}), высокое давление (P_{HI}), объем и уровень
- Проверенная технология сенсоров Rosemount 3051S

Упрощенные процедуры монтажа и эксплуатации

- Устранение необходимости использования заполненных и незаполненных импульсных трубок
- Простота монтажа без необходимости подогрева трубопровода и изоляции
- Упреждающее обслуживание и поиск неисправностей с тревожными оповещениями сенсоров и диагностикой
- Упрощение инвентарного учета с сенсорами и стандартным кабелем

Системы разделительных мембран Rosemount 1199



Разделительные системы обеспечивают надежное измерение давления техпроцесса и предотвращают соприкосновение технологической среды с мембраной измерительного преобразователя. Разделительные системы с измерительным преобразователем/мембраной должны применяться в системах, где:

- Температура технологического процесса выходит за пределы рабочего диапазона преобразователя.
- Процесс коррозионно-активный и (или) в конструкции предусмотрено использование специальных материалов с необычными свойствами.
- В технологическом процессе используется среда с взвешенными частицами или вязкая среда, склонная к засорению соединений.
- Условия эксплуатации требуют использования гигиенических соединений уплотненного монтажа, облегчающих безразборную чистку/обслуживание на месте.
- Имеются требования легкой очистки соединений между техпроцессами, чтобы избежать смешивания партий.

Гибкость применения

- Соединения с технологическим оборудованием: фланцевые, резьбовые и санитарного исполнения
- Соответствие промышленным стандартам EN 1092-1, ANSI/ASME B16.5, JIS B2238, ANSI/ASME B1.20.1, EN 10226-1, ГОСТ 33259-15, ISO 228-1
- Разнообразие заполняющих жидкостей, включая системы для низких температур, высоких температур, санитарного и пищевого классов
- Три разных диаметра капиллярных трубок допускают оптимизацию погрешности и времени срабатывания
- Несколько покрытий мембран для тяжелых условий работы, включая коррозию и проникновение водорода

Надежная конструкция системы

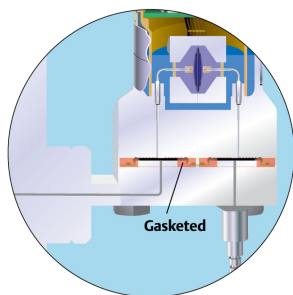
- Сварная конструкция без резьбовых соединений
- Испытанная на 100 % система на герметичность гелиевым течеискателем
- Современные методы изготовления позволили создать герметичную безвоздушную систему, сохраняющую стабильность в течение долгого времени
- Надежная работа в системах с полным вакуумом

Надежная конструкция мембран

- Дополнительные изгибы на мембране позволяют сохранять целостность разделительной мембраны
- Благодаря уплотненной конструкции разделительной мембраны снижается риск ее повреждения при эксплуатации

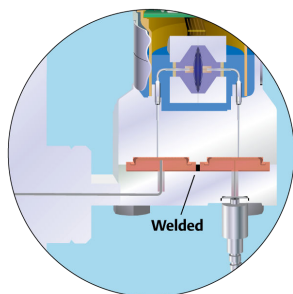
Варианты исполнения конструкции мембранных разделительных систем

Рисунок 2. Сварная, ремонтпригодная конструкция



- Все точки подключения имеют сварное исполнение, за исключением прокладки между модулем сенсора и фланцем преобразователя
- Если необходимы ремонтные работы, измерительный преобразователь может быть использован повторно

Рисунок 3. Цельносварная (вакуумная) конструкция



- Все точки подсоединения имеют сварное исполнение, включая приваренный диск над изоляторами модуля сенсора
- Хорошо подходит для систем с высоким разрежением < 6 ф/кв. дюйм абс. (400 мбар абс.)
- Разделительная система и преобразователь не подлежат ремонту

Система электронных выносных сенсоров (ERS) Rosemount 3051S



Система электронных выносных сенсоров 3051S ERS представляет собой гибкую двухпроводную архитектуру с сигналом 4–20 мА HART, обеспечивающую электронный расчет перепада давления при помощи двух сенсоров давления, которые соединены друг с другом обычным электрическим проводом.

Система 3051S ERS может успешно использоваться для измерения уровня в большинстве случаев, в том числе в высоких емкостях и дистилляционных колоннах, для которых обычно требуются капиллярные или импульсные трубопроводы большой длины. При использовании в подобных системах Rosemount 3051S ERS обеспечивает:

- Более точные и воспроизводимые измерения перепада давления
- Малое время отклика
- Простоту монтажа
- Снижение объема технического обслуживания

Оформление заказа

Процедура

1. Выберите две модели преобразователей Rosemount 3051S ERS. Можно выбрать любую комбинацию моделей Rosemount 3051SAM и Rosemount 3051SAL.

Rosemount 3051SAM



Копланарное
исполнение



Штуцерное ис-
полнение

Rosemount 3051SAL

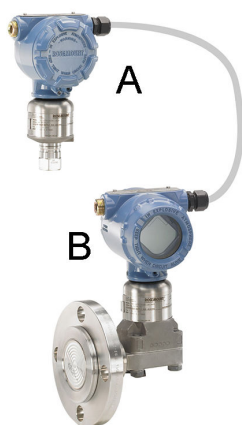


Копланарное
исполнение



Штуцерное ис-
полнение

2. Выберите, какая модель будет первичным преобразователем ERS (цепь сигнала 4–20 мА и ЖК-индикатор (доп. комплектация)), а какая — вторичным. Для этого необходимо посмотреть кодировку типа конфигурации в обозначении каждой модели.



А. Вторичный
В. Первичный

3. Укажите два номера всей модели желаемой конфигурации.

3051SAM1ST2A2E11A2A

3051SAL1PG4AA1A1020DFF71DA00M5

Преобразователь Rosemount 3051SAM для использования вместе с электронными выносными сенсорами



- Платформы сенсорных модулей копланарного и штуцерного исполнения
- Различные варианты технологических соединений, включая резьбовые NPT, фланцы, клапанные блоки и выносные мембраны Rosemount 1199
- 15 лет стабильной работы и ограниченная гарантия на 15 лет

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS)

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Тип измерительного преобразователя	
3051SAM	Масштабируемый™ измерительный преобразователь ERS	
Класс точности ⁽¹⁾		
1	Ultra: приведенная погрешность 0,025 %, перенастройка диапазона 200:1; 15-летняя стабильная работа, ограниченная гарантия на 15 лет	★
2	Classic: приведенная погрешность 0,035 %, перенастройка диапазона 150:1; 15-летняя стабильная работа	★

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

4	Класс точности Enhanced ERS, 15-летняя стабильная работа, ограниченная гарантия 15 лет				★
Тип конфигурации					
P	ERS — первичный				★
S	ERS — вторичный				★
Тип модуля давления		Тип сенсора давления			
G	Копланарное исполнение	Избыточное			★
T	Штуцерное исполнение	Избыточное			★
E	Штуцерное исполнение	Абсолютное			★
A	Копланарное исполнение	Абсолютное			
Диапазон давлений ⁽²⁾					
	Копланарное исполнение, избыточное	Штуцерное исполнение, избыточное	Штуцерное исполнение, абсолютное	Копланарное исполнение, абсолютное	
1A	–	от –14,7 до 30 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 2,06 бар)	от 0 до 30 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	от 0 до 30 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	★
2A	от –250 до 250 дюймов вод. ст. (от –621,60 до 621,60 мбар)	от –14,7 до 150 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 10,34 бар)	от 0 до 150 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	от 0 до 150 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	★
3A	от –393 до 1000 дюймов вод. ст. (от –0,97 до 2,48 бар)	от –14,7 до 800 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 55,15 бар)	от 0 до 800 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	от 0 до 800 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	★
4A	от –14,2 до 300 ф/кв. дюйм изб. (от –0,97 до 20,68 бар)	от –14,7 до 4000 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 275,79 бар)	от 0 до 4000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	от 0 до 4000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	★
5A	от –14,2 до 2000 ф/кв. дюйм изб. (от –0,97 до 137,89 бар)	от –14,7 до 10 000 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 689,47 бар)	от 0 до 10 000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 689,47 бар)	–	★
Изолирующая мембрана					
2 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Нержавеющая сталь (SST) марки 316L				★
3 ⁽³⁾	Сплав C-276				★
4 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Сплав 400				
5 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Тантал				
6 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Позолоченный сплав 400 (включает уплотнительные кольца из ПТФЭ с графитовым наполнителем)				

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

7(3)(4)	Нерж. сталь 316L с золотым покрытием		
Технологическое соединение			
	Копланарный тип модуля	Модуль штуцерного исполнения	
A11 ⁽⁶⁾	Монтаж в клапанный блок Rosemount 305	Монтаж в клапанный блок Rosemount 306	★
A12 ⁽⁶⁾	Сборка с преобразователем Rosemount 304 или клапанным блоком AMF и стандартным фланцем из нержавеющей стали	Сборка с клапанным блоком AMF и технологическим соединением с внутренней резьбой ½-14 NPT	★
A15 ⁽⁶⁾	Сборка с клапанным блоком Rosemount 304 или клапанным блоком AMF на стандартный фланец из нержавеющей стали с дренажными клапанами из сплава C-276	–	★
A22 ⁽⁶⁾	Сборка с Rosemount 304 или клапанным блоком AMF с копланарным фланцем из нержавеющей стали	–	★
B11 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Сборка с одной выносной мембраной Rosemount 1199 с фланцем преобразователя из нержавеющей стали	Сборка с одной выносной мембраной Rosemount 1199	★
E11	Копланарный фланец (углеродистая сталь), резьба ¼ – 18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из нержавеющей стали 316	½– 14 NPT внутренняя резьба	★
E12	Копланарный фланец (нержавеющая сталь), резьба ¼–18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из нержавеющей стали 316	–	★
E13 ⁽³⁾	Копланарный фланец (литой C-276), ¼–18 NPT, дренажные выпускные отверстия из сплава C-276	–	★
E14	Копланарный фланец (литейный сплав 400), ¼–18 NPT, дренажные выпускные отверстия из сплава 400/K-500	–	★
E15 ⁽³⁾	Копланарный фланец (нержавеющая сталь), резьба ¼–18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из сплава C-276	–	★
E16 ⁽³⁾	Копланарный фланец (углеродистая сталь), резьба ¼–18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из сплава C-276	–	★
E21	Копланарный фланец (углеродистая сталь), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из нержавеющей стали 316	–	★
E22	Копланарный фланец (нержавеющая сталь), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из нержавеющей стали 316	–	★
E23 ⁽³⁾	Копланарный фланец (литейный C-276), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из сплава C-276	–	★
E24	Копланарный фланец (литейный сплав 400), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из сплава 400/ K-500	–	★

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

E25 ⁽³⁾	Копланарный фланец (нержавеющая сталь), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из сплава C-276	–	★
E26 ⁽³⁾	Копланарный фланец (углеродистая сталь), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из сплава C-276	–	★
F12	Стандартный фланец (углеродистая сталь), резьба ¼–18 NPT, с дренажными выпускными каналами из нержавеющей стали 316	–	★
F13 ⁽³⁾	Стандартный фланец (отливка из C-276), ¼–18 NPT, дренажные каналы из сплава C-276	–	★
F14	Стандартный фланец (отливка из сплава 400), ¼–18 NPT, дренажные каналы из сплава 400/K-500	–	★
F15 ⁽³⁾	Стандартный фланец (нержавеющая сталь), резьба ¼–18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из сплава C-276	–	★
F22	Стандартный фланец (нержавеющая сталь), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из нержавеющей стали 316	–	★
F23 ⁽³⁾	Стандартный фланец (сплав C-276), ¼, с дренажными клапанами из сплава C-276	–	★
F24	Стандартный фланец (сплав 400), ¼, с дренажными клапанами из сплава 400/K500	–	★
F25 ⁽³⁾	Стандартный фланец (нержавеющая сталь), RC ¼, дренажные выпускные отверстия из сплава C-276	–	★
F52	Стандартный фланец, соответствующий стандарту DIN (нержавеющая сталь), ¼–18 NPT, дренажные выпускные отверстия из нержавеющей стали 316, болтовые соединения 7–16 дюймов	–	★
G11	Фланец уровня с вертикальной установкой (нерж. ст.), 2 дюйма ANSI Класс 150, дренажные клапаны из нерж. ст. 316	G½ A DIN 16288, внешняя резьба (только диапазон 1–4)	★
G12	Фланец уровня с вертикальной установкой (нерж. ст.), 2 дюйма ANSI Класс 300, дренажные клапаны из нерж. ст. 316	–	★
G21	Фланец уровня с вертикальной установкой (нерж. ст.), 3 дюйма ANSI Класс 150, дренажные клапаны из нерж. ст. 316	–	★
G22	Фланец уровня с вертикальной установкой (нерж. ст.), 3 дюйма ANSI Класс 300, дренажные клапаны из нерж. ст. 316	–	★
G31	Фланец измерения уровня с вертикальной установкой (нержавеющая сталь), DIN-DN 50 PN 40, дренажные клапаны из нержавеющей стали 316	–	★
G41	Фланец измерения уровня с вертикальной установкой (нержавеющая сталь), DIN-DN 80 PN 40, дренажные клапаны из нержавеющей стали 316	–	★

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

P11	–	Фланец преобразователя уровня, нержавеющая сталь, 2 дюйма, ANSI класс 150, вертикальная установка	★
P12	–	Фланец преобразователя уровня, нержавеющая сталь, 2 дюйма, ANSI класс 300, вертикальная установка	★
P21	–	Фланец преобразователя уровня, нержавеющая сталь, 3 дюйма, ANSI класс 150, вертикальная установка	★
P22	–	Фланец преобразователя уровня, нержавеющая сталь, 3 дюйма, ANSI класс 300, вертикальная установка	★
P31	–	Фланец преобразователя уровня, нержавеющая сталь, DIN-DN 50, PN 40	★
F11	Стандартный фланец (углеродистая сталь), резьба ¼–18 NPT, с дренажными выпускными каналами из нержавеющей стали 316	Нерезьбовой фланец для монтажа КИП (I-фланец)	
F32	Стандартный фланец с выпускным каналом снизу (нержавеющая сталь), резьба ¼–18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из нержавеющей стали 316	–	
F42	Стандартный фланец нижнего дренажного клапана (нержавеющая сталь), ¼, с дренажными клапанами из нержавеющей стали 316	–	
F62	Стандартный фланец, соответствующий стандарту DIN (нержавеющая сталь 316), резьба ¼–18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из нержавеющей стали 316, болты M10	–	
F72	Стандартный фланец, соответствующий стандарту DIN (нержавеющая сталь 316), резьба ¼–18 NPT, с дренажными/выпускными каналами из нержавеющей стали 316, болты M12	–	
Выходной сигнал преобразователя			
A	Аналоговый сигнал 4–20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу HART		★
Тип корпуса		Материал	Размер отверстия кабелепровода
Корпуса для первичных электронных сенсоров — тип кода конфигурации P			
1A	Корпус PlantWeb	Алюминий	½–14 резьба NPT
1B	Корпус PlantWeb	Алюминий	M20 x 1,5 (CM 20)
1J	Корпус PlantWeb	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT
1K	Корпус PlantWeb	Нержавеющая сталь (SST)	M20 x 1,5 (CM 20)
2E	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	½–14 резьба NPT
2F	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	M20 x 1,5 (CM 20)

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

2M	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★
1C	Корпус PlantWeb	Алюминий	G½	
1L	Корпус PlantWeb	Нержавеющая сталь (SST)	G½	
2G	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	G½	
Корпуса для вторичных электронных сенсоров — тип кода конфигурации S				
2A	Распределительная коробка	Алюминий	½–14 резьба NPT	★
2B	Распределительная коробка	Алюминий	M20 x 1,5 (CM 20)	★
2J	Распределительная коробка	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★
2C	Распределительная коробка	Алюминий	G½	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Расширенная гарантия на продукцию				
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года			★
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет			★
Соединительный кабель ERS				
R02	25 футов (7,62 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			
R05	50 футов (15,2 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			★
R10	100 футов (30,5 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			★
R15	150 футов (45,72 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			★
R20 ⁽⁸⁾	200 футов (60,96 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			
R22 ⁽⁹⁾	225 футов (68,58 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			
R30	300 футов (91,44 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			
R40	400 футов (121,92 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			
R50	500 футов (152,4 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)			
H02	25 футов (7,62 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)			
H05	50 футов (15,2 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)			
H10	100 футов (30,5 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)			
H15	150 футов (45,7 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)			
H20 ⁽⁸⁾	200 футов (60,96 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)			
H22 ⁽⁹⁾	225 футов (68,58 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)			
J02	25 футов (7,62 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров			
J05	50 футов (15,2 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров			
J07	75 футов (22,8 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров			
J10	100 футов (30,5 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров			
J12 ⁽⁹⁾	125 футов (38,1 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров			

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

Монтажный кронштейн		
B1 ⁽⁴⁾	Кронштейн для стандартного фланца, углеродистая сталь, монтаж на 2-дюймовой трубе	★
B2 ⁽⁴⁾	Кронштейн для стандартного фланца, углеродистая сталь, монтаж на панели	★
B3 ⁽⁴⁾	Плоский кронштейн для стандартного фланца, углеродистая сталь, монтаж на 2-дюймовой трубе	★
B4	Кронштейн, полностью из нержавеющей стали, монтаж на 2-дюймовой трубе и на панели	★
B7 ⁽⁴⁾	Кронштейн для стандартного фланца, B1 с болтами из нержавеющей стали	★
B8 ⁽⁴⁾	Кронштейн для стандартного фланца, B2 с болтами из нержавеющей стали	★
B9 ⁽⁴⁾	Кронштейн для стандартного фланца, B3 с болтами из нержавеющей стали	★
BA ⁽⁴⁾	Кронштейн для стандартного фланца, B1, все детали из нержавеющей стали	★
BC ⁽⁴⁾	Кронштейн для стандартного фланца, B3, все детали из нержавеющей стали	★
Особая конфигурация (программное обеспечение)		
C1 ⁽¹⁰⁾	Пользовательская конфигурация программного обеспечения (необходимо заполнить лист конфигурационных данных)	★
C3	Калибровка по избыточному давлению, только для Rosemount 3051SAM A4	★
C4 ⁽¹⁰⁾	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение высокого уровня	★
C5 ⁽¹⁰⁾	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение низкого уровня	★
C6 ⁽¹⁰⁾	Уровни тревожных оповещений и насыщения по требованию заказчика, тревожное оповещение высокого уровня (необходим код C1 и лист конфигурационных данных)	★
C7 ⁽¹⁰⁾	Уровни тревожных оповещений и насыщения по требованию заказчика, тревожное оповещение низкого уровня (необходим вариант комплектации C1 и лист конфигурационных данных)	★
C8 ⁽¹⁰⁾	Тревожное оповещение по низкому уровню (стандартная тревожное оповещение и насыщение для Rosemount)	★
Особая конфигурация (аппаратное обеспечение)		
D2 ⁽¹¹⁾	Фланцевые переходники ½–14 NPT	★
D4 ⁽¹²⁾	Наружный винт заземления в сборе	★
D5 ⁽¹¹⁾	Без дренажных/вентиляционных клапанов преобразователя (установлены заглушки)	★
D7 ⁽¹¹⁾	Копланарный фланец без дренажных/вентиляционных отверстий	
D9 ⁽¹¹⁾	Фланцевые переходники RC ½	
Сертификация изделия		
E1	Сертификация огнестойкости ATEX	★
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	★
N1	Тип n по ATEX	★
K1	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, типа n, защиты от воспламенения пыли ATEX	★
ND	Сертификат пылезащищенности ATEX	★
E4	Сертификат огнестойкости TIS	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли FM	★
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2	★

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

K5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности FM, Раздел 2	★
E6 ⁽¹³⁾	Сертификаты CSA взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли, Раздел 2	★
I6	Сертификат искробезопасности CSA	★
K6 ⁽¹³⁾	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности CSA, Раздел 2	★
E7	Сертификация огнестойкости IECEx	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
N7	Тип n по IECEx	★
K7	Сертификация огнестойкости IECEx, искробезопасности, тип n	★
E2	Сертификат огнестойкости INMETRO	★
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
K2	Сертификаты огнестойкости и искробезопасности INMETRO, тип n	★
E3	Китайский сертификат огнестойкости	★
I3	Китайский сертификат искробезопасности, защиты от воспламенения пыли	★
EP	Корейский сертификат огнестойкости	★
IP	Корейский сертификат искробезопасности	★
KP	Корейские сертификаты огнестойкости и искробезопасности	★
EM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по огнестойкости	★
IM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности	★
KM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по огнестойкости и искробезопасности	★
KA ⁽¹³⁾	Сертификация ATEX и CSA по огнестойкости и искробезопасности, Раздел 2	★
KB ⁽¹³⁾	Сертификаты FM и CSA по взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности, Раздел 2	★
KC	Сертификаты FM и ATEX взрывозащищенности, искробезопасности, Раздел 2	★
KD ⁽¹³⁾	Сертификаты FM, CSA и ATEX по взрывозащищенности и искробезопасности	★
Аттестация для использования на судах		
SBS	Сертификат Американского бюро судоходства (American Bureau of Shipping — ABS)	★
SBV	Сертификат типа Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Сертификат Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL	Сертификация соответствия Регистра Ллойда (LR)	★
Сертификация калибровки		
Q4	Сертификат калибровки	★
QP	Сертификат калибровки и защитная пломба	★
Сертификат прослеживаемости материала		
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов согласно стандарту EN 10204 3.1	★

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

Сертификация качества для обеспечения безопасности		
QS	Сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA) на оборудование, опыт эксплуатации которого отсутствует	★
QT	Сертификат безопасности IEC 61508, сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA)	★
Сертификат шероховатости поверхности		
Q16	Сертификат шероховатости поверхности для выносных мембран санитарного исполнения	★
Отчеты инструментария Toolkit об эксплуатационных характеристиках⁽¹⁴⁾		
QZ	Отчет о расчете эксплуатационных характеристик системы с выносной мембраной	★
Клеммные блоки⁽¹⁵⁾		
T1	Клеммный блок	★
Заполняющая жидкость сенсора⁽¹⁶⁾		
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора	★
Уплотнительное кольцо		
L2	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ с графитовым наполнителем	★
Материалы болтового крепления⁽¹¹⁾		
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	★
L5 ⁽³⁾	Болты из стали ASTM A 193, марки B7M	★
L6	Болты из сплава K-500	★
L7 ⁽³⁾	Болты из стали ASTM A 453, класса D, марки 660	★
L8	Болты из стали ASTM A 193, класса 2, марки B8M	★
Тип индикатора (только для первичного ERS)⁽¹⁰⁾		
M5	ЖК-индикатор Plantweb	★
M7 ⁽¹⁷⁾	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали	★
M8	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15,2 м), кронштейн из нержавеющей стали	★
M9	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (30,5 м), кронштейн из нержавеющей стали	★
Испытания под давлением		
P1	Гидростатические испытания с сертификацией	
Специальная очистка⁽¹¹⁾		
P2	Очистка для специального применения	
P3	Очистка с менее, чем 1 ч/млн хлора/фтора	
Сертификат NACE⁽³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★

Таблица 1. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAM для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Типовой номер модели: 3051SAM 1 ST 2A 2 E11 A 2A		

- (1) Более подробную информацию см. в разделе «Технические характеристики». Система Rosemount 3051S ERS поставляется в трех вариантах класса точности: Classic, Ultra и Enhanced ERS. Классы точности Classic и Ultra предназначены для низких значений статического давления и условий со стабильной температурой. Класс точности Enhanced ERS обеспечивает более высокую точность при изменении температуры (от –40 до 185 °F) и улучшение эксплуатационных характеристик при повышенном статическом давлении.
- (2) Диапазон измерения давления должен быть указан, исходя из максимального статического давления, а не разности давлений.
- (3) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Материалы также соответствуют нормам NACE MR 0103 для сероводородных сред нефтеперерабатывающих предприятий. Заказать с Q15 или Q25, чтобы получить сертификат NACE.
- (4) Недоступно для выбора с кодами сенсора/модуля давления T и E.
- (5) Мембрана из тантала применима только для сенсоров/модулей давления, обозначенных кодом G.
- (6) Компоненты сборки указываются отдельно после кода модели.
- (7) Эксплуатационные характеристики можно уточнить у представителя Emerson.
- (8) Максимальная длина кабелей в системах ПАЗ. Подробнее см. [Руководство по эксплуатации Rosemount 3051S ERS](#).
- (9) Максимальная длина кабелей в системах искробезопасности. Другие варианты могут не подходить при больших расстояниях.
- (10) Недоступно для кода типа конфигурации S.
- (11) Не применяется для соединений с кодом технологического соединения A11.
- (12) Данный узел включается в поставку с вариантами E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, EP и KP.
- (13) Недоступно для отверстий кабелепровода с резьбой M20 и G ½.
- (14) В отчете QZ содержится количественное представление эксплуатационных характеристик всей системы ERS. Для каждой системы ERS генерируется отчет. Вариант комплектации QZ указывается на первичном преобразователе (код типа конфигурации P).
- (15) Недоступно для конфигураций с кодом типа S.
- (16) Стандартно — кремнийорганическая жидкость.
- (17) Подробнее о требованиях к кабелям см. в [руководстве по эксплуатации Rosemount 3051S](#). За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Emerson.

Преобразователь Rosemount 3051SAL для использования вместе с электронными выносными сенсорами



- Преобразователь и разделительная мембрана прямого монтажа объединены в единую систему под одним номером модели
- Различные варианты технологических соединений, включая фланцевые, резьбовые и выносные мембраны санитарного исполнения
- Ограниченная гарантия на 15 лет

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Масштабируемый преобразователь уровня жидкости Rosemount 3051SAL ERS состоит из трех частей. Сначала указывается код модели измерительного преобразователя, приведенный в [Таблица 2](#). Затем указывается кодировка разделительных мембран прямого монтажа, приведенная в разделе: [Разделительные мембраны для Rosemount 3051SAL](#). В конце номера модели указываются все необходимые варианты исполнения из раздела «Варианты исполнения» в [Таблица 2](#).

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS)

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Тип измерительного преобразователя
3051SAL	Масштабируемый преобразователь уровня

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

Класс точности ⁽¹⁾					
1	Ultra: приведенная погрешность 0,055 %, перенастройка диапазона 150:1; ограниченная гарантия 15 лет				★
2	Classic: приведенная погрешность 0,065 %, перенастройка диапазона 150:1				★
4	Класс точности Enhanced ERS, ограниченная гарантия 15 лет				★
Тип конфигурации					
P	ERS — первичный				★
S	ERS — вторичный				★
Тип модуля давления		Тип сенсора давления			
G	Копланарное исполнение	Избыточное			★
T	Штуцерное исполнение	Избыточное			★
E	Штуцерное исполнение	Абсолютное			★
A	Копланарное исполнение	Абсолютное			
Диапазон давлений ⁽²⁾					
	Копланарное исполнение, избыточное	Штуцерное исполнение, избыточное	Штуцерное исполнение, абсолютное	Копланарное исполнение, абсолютное	
1A	–	от –14,7 до 30 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 2,06 бар)	от 0 до 30 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	от 0 до 30 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	★
2A	от –250 до 250 дюймов вод. ст. (от –621,60 до 621,60 мбар)	от –14,7 до 150 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 10,34 бар)	от 0 до 150 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	от 0 до 150 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	★
3A	от –393 до 1000 дюймов вод. ст. (от –0,97 до 2,48 бар)	от –14,7 до 800 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 55,15 бар)	от 0 до 800 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	от 0 до 800 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	★
4A	от –14,2 до 300 ф/кв. дюйм изб. (от –0,97 до 20,68 бар)	от –14,7 до 4000 ф/кв. дюйм изб. (от –1,0 до 275,79 бар)	от 0 до 4000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	от 0 до 4000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	★
5A	от –14,2 до 2000 ф/кв. дюйм изб. (от –0,97 до 137,89 бар)	от –14,7 до 10 000 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 689,47 бар)	от 0 до 10 000 ф/кв. дюйм (от 0 до 689,47 бар)	–	★
Выходной сигнал преобразователя					
A	Аналоговый сигнал 4–20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу HART				★

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

Тип корпуса		Материал	Размер отверстия кабелепровода		
Корпуса для первичных электронных сенсоров — тип кода конфигурации P					
1A	Корпус PlantWeb	Алюминий	½–14 резьба NPT	★	
1B	Корпус PlantWeb	Алюминий	M20 x 1,5 (CM 20)	★	
1J	Корпус PlantWeb	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★	
1K	Корпус PlantWeb	Нержавеющая сталь (SST)	M20 x 1,5 (CM 20)	★	
2E	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	½–14 резьба NPT	★	
2F	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	M20 x 1,5 (CM 20)	★	
2M	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★	
1C	Корпус PlantWeb	Алюминий	G½		
1L	Корпус PlantWeb	Нержавеющая сталь (SST)	G½		
2G	Распределительная коробка с выводом для выносного индикатора	Алюминий	G½		
Корпуса для вторичных электронных сенсоров — тип кода конфигурации S					
2A	Распределительная коробка	Алюминий	½–14 резьба NPT	★	
2B	Распределительная коробка	Алюминий	M20 x 1,5 (CM 20)	★	
2J	Распределительная коробка	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★	
2C	Распределительная коробка	Алюминий	G½		
Тип системы разделительной мембраны ⁽³⁾					
Копланарный тип модуля давления					
1	Система с одной мембраной прямого монтажа	Сварная ремонтпригодная конструкция			★
2	Система с одной мембраной прямого монтажа	Цельносварная конструкция			★
Модуль давления штуцерного исполнения					
1	Система с одной мембраной прямого монтажа	Цельносварная конструкция			★
Тип соединения на стороне высокого давления					
Система с одной мембраной прямого монтажа (между преобразователем и выносной мембраной)					
0	Без удлинителя				★
2	2-дюймовый (50 мм) удлинитель				★
4	4-дюймовый (100 мм) удлинитель				★
5 ⁽⁴⁾	Тепловой оптимизатор				★

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

6 ⁽⁵⁾	Расширитель температурного диапазона — Silicone 200, вторичная заполняющая жидкость					★	
7 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Расширитель температурного диапазона — вторичная заполняющая жидкость SYLTHERM™ XLT					★	
Тип соединения на стороне низкого давления (соединение эталонного давления)							
Система с одной мембраной прямого монтажа							
00	Нет (сенсор штуцерного исполнения)					★	
20	Изолятор из нержавеющей стали 316L SST/фланец преобразователя из нержавеющей стали					★	
30	Изолирующая мембрана из сплава C-276/фланец преобразователя из нержавеющей стали					★	
Заполняющая жидкость мембраны		Удельная плотность при 77 °F (25 °C)	Предельные температуры ⁽⁷⁾⁽⁸⁾				
			Без удлинителя	2-дюймовый (50 мм) удлинитель	4-дюймовый (100 мм) удлинитель	Расширитель температурного диапазона ⁽⁹⁾	
D	Silicone 200	0,934	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)			–	★
F	Silicone 200 для применения в системах с высоким разрежением	0,934	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс.(1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★
J ⁽¹⁰⁾	Tri-Therm 300	0,795	от –40 до 401 °F (от –40 до 205 °C)	от –40 до 464 °F (от –40 до 240 °C)	от –40 до 572 °F (от –40 до 300 °C)	–	★
Q ⁽¹⁰⁾	Tri-Therm 300 для применения в системах с высоким разрежением	0,795	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс.(1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★
L	Silicone 704	1,07	от 32 до 401 °F (от 0 до 205 °C)	от 32 до 464 °F (от 0 до 240 °C)	от 32 до 572 °F (от 0 до 300 °C)	до 599 °F (315 °C)	★
C	Silicone 704 для применения в системах с высоким разрежением	1,07	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс.(1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★
R	Silicone 705	1,09	от 68 до 401 °F (от 20 до 205 °C)	от 68 до 464 °F (от 20 до 240 °C)	от 68 до 572 °F (от 20 до 300 °C)	до 698 °F (370 °C)	★
V	Silicone 705 для применения в системах с высоким разрежением	1,09	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс.(1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★
A	Syltherm XLT	0,85	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)			–	★
H	Инертный (хладон)	1,85	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)			–	★
G ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	Глицерин и вода	1,13	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)			–	★

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

N ⁽¹⁰⁾	Neobee® M-20	0,94	от 5 до 401 °F (от –15 до 205 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	–	★
p ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	Пропиленгликоль и вода	1,02	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)		–	★
γ ⁽¹²⁾	UltraTherm™ 805	1,20	–		До 770 °F (410 °C) ⁽¹³⁾	★
Z ⁽¹²⁾	UltraTherm 805 для систем с высоким разрежением	1,20	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс.(1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .			★

Для составления полного номера модели выберите ниже тип выносной мембраны:

Тип мембраны		Соединения с технологическим оборудованием
	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FF)	2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/DN 80/80A 4 дюйма/DN 100/100A
	Фланцевая с удлинителем EF	3 дюйма/DN 80/80A 4 дюйма/DN 100/100A
	Фланцевая выносная разделительная мембрана (RF)	½ дюйма ¾ дюйма 1 дюйм/DN 25/25A 1 ½ дюйма/DN 40/40A
	Плоская разделительная мембрана (PF)	2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/DN 80/80A
	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)	2 дюйма 3 дюйма
	Фланцевая выносная мембрана (RC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)	½ дюйма ¾ дюйма 1 дюйм 1 ½ дюйма

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

	Резьбовая выносная разделительная мембрана (RT)	¼ – 18 NPT ½ – 14 NPT ¾ – 14 NPT 1 – 11,5 NPT 1 ¼ – 11,5 NPT
	Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp SC	1 ½ дюйма 2 дюйма 3 дюйма
	Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS)	4 дюйма
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	★
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	★
Соединительный кабель ERS⁽¹⁴⁾		
R02	25 футов (7,62 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	
R05	50 футов (15,2 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	★
R10	100 футов (30,5 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	★
R15	150 футов (45,72 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	★
R20 ⁽¹⁵⁾	200 футов (60,96 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	
R22 ⁽¹⁶⁾	225 футов (68,58 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	
R30	300 футов (91,44 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	
R40	400 футов (121,92 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	
R50	500 футов (152,4 м) кабель для электронных выносных сенсоров (серого цвета)	
H02	25 футов (7,62 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)	
H05	50 футов (15,2 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)	
H10	100 футов (30,5 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)	
H15	150 футов (45,7 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)	
H20 ⁽¹⁵⁾	200 футов (60,96 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)	
H22 ⁽¹⁶⁾	225 футов (68,58 м) кабель для электронных выносных сенсоров (синего цвета)	
J02	25 футов (7,62 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров	
J05	50 футов (15,2 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров	
J07	75 футов (22,8 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров	
J10	100 футов (30,5 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров	

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

J12 ⁽¹⁶⁾	125 футов (38,1 м) армированный кабель для электронных выносных сенсоров	
Конфигурация программного обеспечения⁽¹⁷⁾		
C1	Специальная конфигурация ПО (необходимо заполнить «Лист конфигурационных данных»)	★
Калибровка по избыточному давлению		
C3	Калибровка по избыточному давлению, только для Rosemount 3051SAL A4	★
Пределы тревожных оповещений⁽¹⁷⁾		
C4	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение высокого уровня	★
C5	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение низкого уровня	★
C6	Уровни тревожных оповещений и насыщения по требованию заказчика, тревожное оповещение высокого уровня (необходим код C1 и лист конфигурационных данных)	★
C7	Уровни тревожных оповещений и насыщения по требованию заказчика, тревожное оповещение низкого уровня (необходим вариант комплектации C1 и лист конфигурационных данных)	★
C8	Тревожное оповещение по низкому уровню (стандартная тревожное оповещение и насыщение для Rosemount)	★
Винт заземления⁽¹⁸⁾		
D4	Наружный винт заземления в сборе	★
Заглушка отверстия кабелепровода		
DO	Заглушка отверстия кабелепровода из нержавеющей стали 316	★
Сертификация изделия		
E1	Сертификация огнестойкости ATEX	★
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	★
N1	Тип n по ATEX	★
K1	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, типа n, защиты от воспламенения пыли ATEX	★
ND	Сертификат пылезащищенности ATEX	★
E4	Сертификат огнестойкости TIIS	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли FM	★
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2	★
K5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности FM, Раздел 2	★
E6 ⁽¹⁹⁾	Сертификаты CSA взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли, Раздел 2	★
I6	Сертификат искробезопасности CSA	★
K6 ⁽¹⁹⁾	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности CSA, Раздел 2	★
E7	Сертификация огнестойкости IECEx	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
N7	Тип n по IECEx	★
K7	Сертификация огнестойкости IECEx, искробезопасности, тип n	★

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

E2	Сертификат огнестойкости INMETRO	★
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
K2	Сертификаты огнестойкости и искробезопасности INMETRO, тип n	★
EP	Корейский сертификат огнестойкости	★
E3	Китайский сертификат огнестойкости	★
I3	Китайский сертификат искробезопасности, защиты от воспламенения пыли	★
IP	Корейский сертификат искробезопасности	★
KP	Корейские сертификаты огнестойкости и искробезопасности	★
EM	Технический регламент Таможенного союза (EAC) по огнестойкости	★
IM	Технический регламент Таможенного союза (EAC) по искробезопасности	★
IN	Сертификация FISCO Технического регламента Таможенного союза (EAC), концепция искробезопасной системы полевой шины (FISCO)	★
KM	Технический регламент Таможенного союза (EAC) по огнестойкости и искробезопасности	★
KA ⁽¹⁹⁾	Сертификация ATEX и CSA по огнестойкости и искробезопасности, Раздел 2	★
KB ⁽¹⁹⁾	Сертификаты FM и CSA по взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности, Раздел 2	★
KC	Сертификаты FM и ATEX взрывозащищенности, искробезопасности, Раздел 2	★
KD ⁽¹⁹⁾	Сертификаты FM, CSA и ATEX по взрывозащищенности и искробезопасности	★
Аттестация для использования на судах		
SBS	Сертификат Американского бюро судоходства (American Bureau of Shipping — ABS)	★
SBV	Сертификат типа Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Сертификат Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL	Сертификация соответствия Регистра Ллойда (LR)	★
Заполняющая жидкость сенсора⁽²⁰⁾		
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора	★
Уплотнительное кольцо		
L2	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ с графитовым наполнителем	★
Материалы болтового крепления		
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	★
Тип индикатора (только для первичного ERS)⁽¹⁷⁾		
M5	ЖК-индикатор Plantweb	★
M7 ⁽²¹⁾	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали	★
M8	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15,2 м), кронштейн из нержавеющей стали	★
M9	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (30,5 м), кронштейн из нержавеющей стали	★

Таблица 2. Информация по оформлению заказа преобразователя 3051SAL для применения в системах с электронными выносными сенсорами (ERS) (продолжение)

Испытания под давлением		
P1	Гидростатические испытания с сертификацией	
Специальная очистка		
P2	Очистка для специального применения	
P3	Очистка с менее, чем 1 ч/млн хлора/фтора	
Сертификация калибровки		
Q4	Сертификат калибровки	★
QP	Сертификат калибровки и защитная пломба	★
Сертификат прослеживаемости материала		
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов согласно стандарту EN 10204 3.1	★
Сертификация качества для обеспечения безопасности		
QS	Сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA) на оборудование, опыт эксплуатации которого отсутствует	★
QT	Сертификат безопасности IEC 61508, сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA)	★
Отчеты инструментария Toolkit об эксплуатационных характеристиках⁽²²⁾		
QZ	Отчет о расчете эксплуатационных характеристик системы с выносной мембраной	★
Защита от переходных процессов⁽¹⁷⁾		
T1	Клеммный блок	★
Сертификат NACE⁽²³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Типовой номер модели: 3051SAL 1 P G 4A A 1A 1 0 20 D FF 7 1 DA 0 0 M5		

- (1) Более подробную информацию см. в разделе «Технические характеристики». Система Rosemount 3051S ERS поставляется в трех вариантах класса точности: Classic, Ultra и Enhanced ERS. Классы точности Classic и Ultra предназначены для низких значений статического давления и условий со стабильной температурой. Класс точности Enhanced ERS обеспечивает более высокую точность при изменении температуры (от -40 до 185 °F) и улучшение эксплуатационных характеристик при повышенном статическом давлении.
- (2) Не применяется в системах с высоким разрежением.
- (3) См. подробные сведения в разделе «Тип системы разделительной мембраны» в [Листе технических данных](#) измерение уровня по перепаду давления Rosemount.
- (4) Максимальное рабочее давление (MWP) теплового оптимизатора: 4000 ф/кв. дюйм (275 бар). Диапазоны температуры для теплового оптимизатора см. в [Рисунок 7](#), [Рисунок 8](#) или [Таблица 52](#).
- (5) Максимальное рабочее давление (MWP) расширителя температурного диапазона: 3750 ф/кв. дюйм (258,6 бар).
- (6) Расширитель температурного диапазона с вторичной заполняющей жидкостью SYL THERM XLT не рекомендуется для систем с высоким разрежением ниже 6 ф/кв. дюйм абс. (400 мбар абс.).
- (7) При давлении окружающей среды 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) и температуре окружающей среды 70 °F (21 °C). При измерениях в системах с разрежением эти границы снижаются, также могут быть ограничены типом выбранной разделительной мембраны.
- (8) Из-за передачи тепла преобразователю максимальная температура преобразователя в технологическом процессе должна быть снижена, если температура окружающей среды превышает 185 °F (85 °C). Проверьте в ПО Instrument Toolkit™ правильность настройки под конкретные условия.
- (9) Подробные данные о предельных температурах технологического процесса и окружающей среды см. в разделе «Диапазон рабочих температур расширителя температурного диапазона».
- (10) Это заполняющая жидкость для пищевого применения.
- (11) Не применяется в системах с высоким разрежением.

- (12) Применяется только с расширителем температурного диапазона.
- (13) Конструкция UltraTherm 805 рассчитана на температуру не более 454 °C (850 °F). Предельная температура рассчитана для не непрерывного использования с суммарным временем воздействия не более 12 часов.
- (14) Диапазон давлений указывается исходя из максимального статического давления, а не разности давлений.
- (15) Максимальная длина кабелей в системах ПАЗ. Подробнее см. раздел «Сертификация для систем противоаварийной защиты (ПАЗ)» в [Руководстве по эксплуатации Rosemount 3051S ERS](#).
- (16) Максимальная длина кабелей в системах искробезопасности. Другие варианты могут не подходить при больших расстояниях.
- (17) Недоступно для конфигураций с кодом типа S.
- (18) Данный узел включается в поставку с вариантами EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, KA, KC, KD, K2, T1, E3, EM, KM.
- (19) Недоступно для отверстий кабелепровода с резьбой M20 и G ½.
- (20) Стандартно — силикон.
- (21) Подробнее о требованиях к кабелям см. в [руководстве по эксплуатации Rosemount 3051S](#). За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Emerson.
- (22) В отчете QZ содержится количественное представление эксплуатационных характеристик всей системы ERS. Для каждой системы ERS генерируется отчет. Вариант комплектации QZ указывается на первичном преобразователе (код типа конфигурации P).
- (23) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий. Конструкция UltraTherm 805 рассчитана на температуру не более 850 °F (454 °C). Предельная температура рассчитана для не непрерывного использования с суммарным временем воздействия не более 12 часов.

Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S

Масштабируемые преобразователи уровня Rosemount 3051S сочетают преимущества высокопроизводительного преобразователя давления Rosemount 3051S с долговечностью и надежностью разделительных мембран в одной модели.



Rosemount 3051SAL, штуцерное исполнение с фланцевой разделительной мембраной (FF)

Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара Rosemount 3051SAL, копланарная, (SS)

Система Rosemount 3051SAL Tuned-System с расширителем температурного диапазона

Rosemount 3051SAL — сбалансированная система

Характеристики и функциональные возможности прибора:

- Различные варианты технологических соединений, включая фланцевые, резьбовые и выносные мембраны санитарного исполнения
- Рассчитываемые эксплуатационные характеристики для всего узла измерительного преобразователя/разделительной мембраны (вариант исполнения QZ)
- Протоколы HART, FOUNDATION Fieldbus и беспроводной связи

Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Преобразователь уровня Rosemount 3051SAL состоит из трех частей. Сначала указывается код модели измерительного преобразователя, приведенный в [Таблица 3](#). Затем указывается кодировка разделительных мембран прямого монтажа, приведенная в разделе: [Разделительные мембраны для Rosemount 3051SAL](#). В конце номера модели указываются все необходимые варианты исполнения из раздела «Варианты исполнения» в [Таблица 3](#).

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Тип измерительного преобразователя	
3051SAL	Масштабируемый преобразователь уровня	
Класс точности ⁽¹⁾		
1	Ultra: приведенная погрешность 0,055 %, перенастройка диапазона 150:1; ограниченная гарантия 15 лет	★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

2	Classic: приведенная погрешность 0,065 %, перенастройка диапазона 150:1				★	
Тип конфигурации						
C	Преобразователь уровня жидкости				★	
Тип модуля давления						
D	Копланарное исполнение	Разность давлений			★	
G	Копланарное исполнение	Избыточное			★	
T	Штуцерное исполнение	Избыточное			★	
E	Штуцерное исполнение	Абсолютное			★	
A	Копланарное исполнение	Абсолютное				
Диапазон давлений						
	Копланарное исполнение, перепад давления	Копланарное исполнение, избыточное	Штуцерное исполнение, избыточное	Штуцерное исполнение, абсолютное	Копланарное исполнение, абсолютное	
1A	–	–	от –14,7 до 30 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 2,06 бар)	от 0 до 30 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	от 0 до 30 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 2,06 бар)	★
2A	от –250 до 250 дюймов вод. ст. (от –621,60 до 621,60 мбар)	от –250 до 250 дюймов вод. ст. (от –621,60 до 621,60 мбар)	от –14,7 до 150 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 10,34 бар)	от 0 до 150 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	от 0 до 150 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 10,34 бар)	★
3A	от –1000 до 1000 дюймов вод. ст. (от –2,48 до 2,48 бар)	от –393 до 1000 дюймов вод. ст. (от –0,97 до 2,48 бар)	от –14,7 до 800 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 55,15 бар)	от 0 до 800 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	от 0 до 800 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 55,15 бар)	★
4A	от –300 до 300 ф/кв. дюйм (от –20,68 до 20,68 бар)	от –14,2 до 300 ф/кв. дюйм изб. (от –0,97 до 20,68 бар)	от –14,7 до 4000 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 275,79 бар)	от 0 до 4000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	от 0 до 4000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 275,79 бар)	★
5A	от –2000 до 2000 ф/кв. дюйм (от –137,89 до 137,89 бар)	от –14,2 до 2000 ф/кв. дюйм изб. (от –0,97 до 137,89 бар)	от –14,7 до 10 000 ф/кв. дюйм изб. (от –1,01 до 689,47 бар)	от 0 до 10 000 ф/кв. дюйм абс. (от 0 до 689,47 бар)	–	★
Выходной сигнал преобразователя						
A	Аналоговый сигнал 4–20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу HART				★	
F ⁽²⁾	Протокол FOUNDATION Fieldbus				★	
Х ⁽³⁾	Беспроводная связь (требуется беспроводное исполнение и корпус Wireless Plantweb)				★	

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

Тип корпуса			Материал	Кабельный ввод	
1A	Корпус PlantWeb		Алюминий	½–14 резьба NPT	★
1B	Корпус PlantWeb		Алюминий	M20 × 1,5	★
1J	Корпус PlantWeb		Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★
1K	Корпус PlantWeb		Нержавеющая сталь (SST)	M20 × 1,5	★
2A	Корпус распределительной коробки		Алюминий	½–14 резьба NPT	★
2B	Корпус распределительной коробки		Алюминий	M20 × 1,5	★
2E	Соединительная коробка с выводом для выносного интерфейсного блока		Алюминий	½–14 резьба NPT	★
2F	Соединительная коробка с выводом для выносного интерфейсного блока		Алюминий	M20 × 1,5	★
2J	Корпус распределительной коробки		Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★
5A ⁽⁴⁾	Корпус Wireless PlantWeb		Алюминий	½–14 резьба NPT	★
5J ⁽⁴⁾	Корпус Wireless PlantWeb		Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT	★
7J ⁽⁵⁾	Быстроразъемное соединение (типоразмер A Mini, 4-контактный штекерный разъем)		Нержавеющая сталь (SST)	–	★
1C	Корпус PlantWeb		Алюминий	G½	
1L	Корпус PlantWeb		Нерж. сталь 316L	G½	
2C	Корпус распределительной коробки		Алюминий	G½	
2G	Соединительная коробка с выводом для выносного интерфейсного блока		Алюминий	G½	
Тип системы разделительной мембраны					
Копланарный тип модуля давления			Модуль давления штуцерного исполнения		
1	Система с одной мембраной прямого монтажа	Сварная ремонтпригодная конструкция	Система с одной мембраной прямого монтажа	Цельносварная конструкция	★
2	Система с одной мембраной прямого монтажа	Цельносварная конструкция	–	–	★
3 ⁽⁶⁾	Узел Tuned-System — одна мембрана прямого монтажа и одна выносная мембрана с капиллярной трубкой	Сварная ремонтпригодная конструкция	–	–	★
4 ⁽⁶⁾	Узел Tuned-System — одна мембрана прямого монтажа и одна выносная мембрана с капиллярной трубкой	Цельносварная конструкция	–	–	★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

5 ⁽⁶⁾	Сбалансированная система — две выносных мембраны с двумя капиллярными трубками равной длины		Сварная ремонтпригодная конструкция		—	—	★
6 ⁽⁶⁾	Сбалансированная система — две выносных мембраны с двумя капиллярными трубками равной длины		Цельносварная конструкция		—	—	★
7	Система с одной мембраной выносного монтажа с капиллярной трубкой — изолятор 316L на стороне низкого давления		Сварная ремонтпригодная конструкция		Система с одной выносной мембраной с капиллярной трубкой	Цельносварная конструкция	★
8	Система с одной мембраной выносного монтажа с капиллярной трубкой — изолятор 316L на стороне низкого давления		Цельносварная конструкция		—	—	★
9	Система с одной мембраной выносного монтажа с капиллярной трубкой — изолятор из сплава С-276 на стороне низкого давления		Сварная ремонтпригодная конструкция		—	—	★
A	Система с одной мембраной выносного монтажа с капиллярной трубкой — изолятор из сплава С-276 на стороне низкого давления		Цельносварная конструкция		—	—	★
Тип соединения на стороне высокого давления (выбирается на основании выбранного типа мембраны)							
	Система с одной мембраной				Система с двумя мембранами		
	Прямой монтаж		Выносной монтаж с капиллярной трубкой		Узел настроенной системы Tuned-system	Сбалансированная система	
	Копланарное исполнение	Штуцерное исполнение	Копланарное исполнение	Штуцерное исполнение	Копланарное исполнение	Копланарное исполнение	
0	Без удлинителя		Стандарт	Стандарт	Без удлинителя/Стандарт	Стандарт	★
2	2-дюймовый (50 мм) удлинитель	—	—	—	2-дюймовый (50 мм) удлинитель	—	★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

4	4-дюймовый (100 мм) удлинитель	4-дюймовый (100 мм) удлинитель ⁽⁷⁾	–	–	4-дюймовый (100 мм) удлинитель	–	★
5	–	Тепловой оптимизатор	–	–	–	–	★
6 ⁽⁸⁾	Расширитель температурного диапазона - вторичная заполняющая жидкость Silicone 200		Расширитель температурного диапазона - вторичная заполняющая жидкость Silicone 200, одна капиллярная трубка		Расширитель температурного диапазона - вторичная заполняющая жидкость Silicone 200, капиллярная трубка на стороне низкого давления		★
7 ⁽⁸⁾	Расширитель температурного диапазона - вторичная заполняющая жидкость SYLTHERM XLT		Расширитель температурного диапазона - вторичная заполняющая жидкость SYLTHERM XLT, одна капиллярная трубка		Расширитель температурного диапазона - вторичная заполняющая жидкость SYLTHERM XLT, капиллярная трубка на стороне низкого давления		★
Тип соединения на стороне низкого давления или внутренний диаметр с капилляра.							
	Материал соединения на стороне низкого давления (эталонное давление)		Внутренний диаметр капилляра				
	Прямой монтаж		Выносной монтаж с капиллярной трубкой	Узел настроенной системы Tuned-system	Сбалансированная система		
	Копланарное исполнение	Штуцерное исполнение	Копланарное или штуцерное исполнение	Копланарное исполнение	Копланарное исполнение		
0	–	Без соединения эталонного давления	–	–	–		★
1 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	Сборка с одной разделительной мембраной Rosemount 1199	–	–	–	–		★
2	Разделительная мембрана из нержавеющей стали 316L и фланец преобразователя из нержавеющей стали	–	–	–	–		★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

З	Изолирующая мембрана из сплава С-276 и фланец преобразователя из нержавеющей стали	–	–	–	–	★
В	–	–	Внутренний диаметр капилляра 0,03 дюйма (0,711 мм)	Внутренний диаметр капилляра 0,03 дюйма (0,711 мм)	Внутренний диаметр капилляра 0,03 дюйма (0,711 мм)	★
С	–	–	Внутренний диаметр капилляра 0,04 дюйма (1,092 мм)	Внутренний диаметр капилляра 0,04 дюйма (1,092 мм)	Внутренний диаметр капилляра 0,04 дюйма (1,092 мм)	★
Д	–	–	Внутренний диаметр капилляра 0,075 дюйма (1,905 мм)	Внутренний диаметр капилляра 0,075 дюйма (1,905 мм)	Внутренний диаметр капилляра 0,075 дюйма (1,905 мм)	★
Е ⁽¹¹⁾	–	–	Внутренний диаметр капилляра 0,03 дюйма (0,711 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	Внутренний диаметр капилляра 0,03 дюйма (0,711 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	Внутренний диаметр капилляра 0,03 дюйма (0,711 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	★
F ⁽¹¹⁾	–	–	Внутренний диаметр капилляра 0,04 дюйма (1,092 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	Внутренний диаметр капилляра 0,04 дюйма (1,092 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	Внутренний диаметр капилляра 0,04 дюйма (1,092 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

G ⁽¹¹⁾	–	–	Внутренний диаметр капилляра 0,075 дюйма (1,905 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	Внутренний диаметр капилляра 0,075 дюйма (1,905 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	Внутренний диаметр капилляра 0,075 дюйма (1,905 мм), покрытие ПВХ на закрытом конце	★
Длина капилляра⁽¹²⁾						
0	Без капилляра (требуется для систем с одной мембраной прямого монтажа)					★
A	1 фут (0,3 м)					★
B	5 футов (1,5 м)					★
C	10 футов (3 м)					★
D	15 футов (4,5 м)					★
E	20 футов (6,1 м)					★
F	25 футов (7,6 м)					★
G	30 футов (9,1 м)					★
H	35 футов (10,7 м)					★
J	40 футов (12,2 м)					★
K	45 футов (13,7 м)					★
L	50 футов (15,2 м)					★
M	1,6 фута (0,5 м)					★
N	3,3 фута (1 м)					★
P	4,9 фута (1,5 м)					★
R	6,6 фута (2 м)					★
T	8,2 фута (2,5 м)					★
U	9,8 фута (3 м)					★
V	11,5 фута (3,5 м)					★
W	13,1 фута (4,0 м)					★
Y	16,4 фута (5 м)					★
Z	19,7 фута (6 м)					★
1	23 фута (7 м)					★
2	26,2 фута (8 м)					★
3	29,5 фута (9 м)					★
4	32,8 фута (10 м)					★
5	36,1 фута (11 м)					★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

6	39,4 фута (12 м)						★	
7	42,6 фута (13 м)						★	
8	45,9 фута (14 м)						★	
9	49,2 фута (15 м)						★	
Заполняющая жидкость мембраны		Удельная плотность при 77 °F (25 °C)	Предельные температуры ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾					
			Без удлинителя	2-дюймовый (50 мм) удлинитель	4-дюймовый (100 мм) удлинитель	Расширитель температурного диапазона ⁽¹⁵⁾	Капиллярная трубка	
D	Silicone 200	0,934	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)			–	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	★
F	Silicone 200 для применения в системах с высоким разрежением	0,934	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .					★
J ⁽¹⁶⁾	Tri-Therm 300	0,795	от –40 до 401 °F (от –40 до 205 °C)	от –40 до 464 °F (от –40 до 240 °C)	от –40 до 572 °F (от –40 до 300 °C)	–	от –40 до 572 °F (от –40 до 300 °C)	★
Q ⁽¹⁶⁾	Tri-Therm 300 для применения в системах с высоким разрежением	0,795	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .					★
L	Silicone 704	1,07	от 32 до 401 °F (от 0 до 205 °C)	от 32 до 464 °F (от 0 до 240 °C)	от 32 до 572 °F (от 0 до 300 °C)	До 599 °F (315 °C)	от 32 до 599 °F (от 0 до 315 °C)	★
C	Silicone 704 для применения в системах с высоким разрежением	1,07	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .					★
R	Silicone 705	1,09	от 68 до 401 °F (от 20 до 205 °C)	от 68 до 464 °F (от 20 до 240 °C)	от 68 до 572 °F (от 20 до 300 °C)	До 698 °F (370 °C)	от 68 до 698 °F (от 20 до 370 °C)	★
V	Silicone 705 для применения в системах с высоким разрежением	1,09	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .					★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

Y ⁽¹⁷⁾	UltraTherm 805	1,20	–		До 770 °F (410 °C) ⁽¹⁸⁾	–	★
Z ⁽¹⁷⁾	UltraTherm 805 для систем с высоким разрежением	1,20	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★
A	Syltherm XLT	0,85	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)		–	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	★
H	Инертный (хладон)	1,85	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)		–	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	★
N ⁽¹⁶⁾	Neobee M-20	0,94	от 5 до 401 °F (от –15 до 205 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	–	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	★
G ⁽¹⁰⁾⁽¹⁶⁾	Глицерин и вода	1,13	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)		–	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	★
P ⁽¹⁰⁾⁽¹⁶⁾	Пропиленгликоль и вода	1,02	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)		–	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★

Для составления полного номера модели выберите ниже тип выносной мембраны:

Тип мембраны		Соединения с технологическим оборудованием
	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FF)	2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/DN 80/80A 4 дюйма/DN 100/100A
	Фланцевая с удлинителем EF	3 дюйма/DN 80/80A 4 дюйма/DN 100/100A
	Фланцевая выносная мембрана (RF)	½ дюйма ¾ дюйма 1 дюйм/DN 25/25A 1 ½ дюйма/DN 40/40A
	Плоская разделительная мембрана (PF)	2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/DN 80/80A

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)	2 дюйма 3 дюйма
	Фланцевая выносная мембрана (RC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)	½ дюйма ¾ дюйма 1 дюйм 1 ½ дюйма
	Резьбовая выносная разделительная мембрана (RT)	¼–18 NPT ½–14 резьба NPT ¾–14 NPT 1–11,5 NPT 1 ¼–11,5 NPT
	Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp SC	1 ½ дюйма 2 дюйма 3 дюйма
	Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS)	4 дюйма
Варианты с использованием интерфейса беспроводной связи (требуется код варианта исполнения X и корпус Wireless PlantWeb)		
Частота опроса⁽⁴⁾		
WA	Конфигурируемая пользователем частота опроса	★
Рабочая частота и протокол		
3	2,4 ГГц DSSS, IEC 62591 (протокол беспроводной связи WirelessHART)	★
Всенаправленная беспроводная антенна		
WK ⁽⁴⁾	Внешняя антенна	★
WM ⁽⁴⁾	Внешняя антенна увеличенного радиуса действия	★
WN	Выносная антенна с большим коэффициентом усиления	
SmartPower⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾		
1	Переходник на резервный блок питания (искробезопасный блок питания продается отдельно)	★
Прочие варианты исполнения (указываются вместе с выбранным номером модели)		
Конфигурация версии HART (требуется протокол HART с кодом выходного сигнала A)		
HR7	Настроен для HART версии 7	★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	★
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	★
Функции управления PlantWeb⁽²⁰⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾		
A01	Расширенный пакет функциональных блоков управления FOUNDATION Fieldbus	★
Пакет средств диагностики		
D01 ⁽²⁰⁾⁽²¹⁾	Пакет средств диагностики FOUNDATION Fieldbus (сбор данных о процессе, обнаружение закупорки импульсного трубопровода)	★
DA2 ⁽²³⁾	Пакет средств расширенной диагностики HART (сбор данных о процессе, проверка целостности электрического контура, обнаружение закупорки импульсного трубопровода, сигналы о ходе процесса, служебные оповещения, журналы значений переменных и событий)	★
Монтажный кронштейн		
B4	Кронштейн, полностью из нержавеющей стали, монтаж на 2-дюймовой трубе и на панели	★
BE	Кронштейн из нержавеющей стали серии 316, серия B4, с болтами из нержавеющей стали серии 316	★
Конфигурация программного обеспечения⁽²⁴⁾		
C1	Специальная конфигурация ПО (необходимо заполнить «Лист конфигурационных данных»)	★
Калибровка по избыточному давлению		
C3	Калибровка по избыточному давлению, только для модели Rosemount 3051SAL__A4	★
Пределы тревожных оповещений⁽²¹⁾⁽²⁴⁾		
C4	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение высокого уровня	★
C5	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение низкого уровня	★
C6	Уровни тревожных оповещений и сигнала входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийный сигнал высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить лист конфигурационных данных)	★
C7	Уровни тревожных оповещений и сигнала входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийный сигнал низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить лист конфигурационных данных)	★
C8	Тревожное оповещение по низкому уровню (стандартная тревожное оповещение и насыщение для Rosemount)	★
Настройки аппаратного обеспечения⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾		
D1	Аппаратные средства регулирования (нуля, диапазона индикации, тревожных оповещений, параметров безопасности)	★
Фланцевый переходник		
D2	Фланцевый переходник ½–14 NPT	★
D9	Фланцевый переходник RC½ из нержавеющей стали	
Винт заземления⁽²⁷⁾		
D4	Наружный винт заземления в сборе	★
Дренажный/вентиляционный клапан		
D5	Без дренажных/вентиляционных клапанов преобразователя (установлены заглушки)	★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

Заглушка отверстия кабелепровода ⁽²⁸⁾		
DO	Заглушка отверстия кабелепровода из нержавеющей стали 316	★
Сертификация изделия ⁽²⁹⁾		
E1	Сертификация огнестойкости ATEX	★
I1	Сертификат искробезопасности ATEX	★
IA	Сертификат искробезопасности ATEX FISCO (только для протокола FOUNDATION Fieldbus)	★
N1	Тип n по ATEX	★
K1	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, типа n, защиты от воспламенения пыли ATEX	★
ND	Сертификат пылезащищенности ATEX	★
E4	Сертификат огнестойкости TIIS	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли FM	★
I5	Сертификат искробезопасности и взрывобезопасности FM	★
IE	Сертификация искробезопасности FM FISCO (только для протокола FOUNDATION Fieldbus)	★
K5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности FM, Раздел 2	★
E6 ⁽³⁰⁾	Сертификаты CSA взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли, Раздел 2	★
I6	Сертификат искробезопасности CSA	★
IF	Сертификация искробезопасности CSA FISCO (только для протокола FOUNDATION Fieldbus)	★
K6 ⁽³⁰⁾	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности CSA, Раздел 2	★
D3 ⁽³¹⁾	Сертификация точности измерения в Канаде	★
E7	Сертификаты огнестойкости, защиты от воспламенения пыли IECEx	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
IG	Сертификат искробезопасности IECEx FISCO (только для исполнения на базе протокола FOUNDATION Fieldbus)	★
N7	Тип n по IECEx	★
K7	Сертификаты огнестойкости, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности, типа n IECEx	★
E2	Сертификат огнестойкости INMETRO	★
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
IB	Сертификат искробезопасности INMETRO FISCO	★
K2	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности INMETRO	★
E3	Китайский сертификат огнестойкости	★
I3	Китайский сертификат искробезопасности, защиты от воспламенения пыли	★
EP	Корейский сертификат огнестойкости	★
IP	Корейский сертификат искробезопасности	★
KP	Корейские сертификаты огнестойкости и искробезопасности	★
EM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по огнестойкости	★
IM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности	★

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

IN	Сертификация FISCO Технического регламента Таможенного союза (ЕАС), концепция искробезопасной системы полевой шины (FISCO)	★
KM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по огнестойкости и искробезопасности	★
KA ⁽³⁰⁾	Сертификация ATEX и CSA по огнестойкости и искробезопасности, Раздел 2	★
KB ⁽³⁰⁾	Сертификаты FM и CSA взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности, Раздел 2	★
KC	Сертификаты FM и ATEX взрывозащищенности, искробезопасности, Раздел 2	★
KD ⁽³⁰⁾	Сертификаты FM, CSA и ATEX по взрывозащищенности и искробезопасности	★
Аттестация для использования на судах		
SBS	Сертификат Американского бюро судоходства (American Bureau of Shipping — ABS)	★
SBV	Сертификат типа Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Сертификат Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL	Сертификация соответствия Регистра Ллойда (LR)	★
Бирки из нержавеющей стали		
Y2	Заводская табличка из нержавеющей стали 316, бирка на верхней части, бирки на проводах и крепеж	★
Заполняющая жидкость сенсора⁽³²⁾		
L1	Инертная заполняющая жидкость сенсора	★
Уплотнительное кольцо		
L2	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ с графитовым наполнителем	★
Материалы болтового крепления		
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	★
L5 ⁽³³⁾	Болты из стали ASTM A193, марки B7M	★
L6	Болты из сплава K-500	★
L7 ⁽³³⁾	Болты из стали ASTM A 453, класса D, марки 660	★
L8	Болты из стали ASTM A193, класса 2, марки B8M	★
Тип индикатора⁽²¹⁾⁽³⁴⁾⁽³⁵⁾		
M5 ⁽³⁵⁾	ЖК-индикатор Plantweb	★
M7	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, без кабеля, кронштейн из нержавеющей стали	★
M8	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, кабель длиной 50 футов (15 м), кронштейн из нержавеющей стали	★
M9	Выносной ЖК-индикатор и интерфейсный блок, корпус PlantWeb, кабель длиной 100 футов (31 м), кронштейн из нержавеющей стали	★
Испытания под давлением		
P1	Гидростатические испытания с сертификацией	
Специальная очистка		
P2	Очистка для специального применения	

Таблица 3. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051SAL. Информация для оформления заказа (продолжение)

P3	Очистка для специального применения при испытаниях на содержание хлора/фтора менее чем 1 PPM	
Сертификация калибровки		
Q4	Сертификат калибровки	★
QP	Сертификат калибровки и защитная пломба	★
Сертификат прослеживаемости материала		
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов согласно стандарту EN 10204 3.1	★
Сертификация качества для обеспечения безопасности		
QS ⁽²¹⁾⁽²⁴⁾	Сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA) на оборудование, опыт эксплуатации которого отсутствует	★
QT ⁽³⁶⁾	Сертификат безопасности IEC 61508, сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA)	★
Отчеты об эксплуатационных характеристиках инструментария Toolkit		
QZ	Отчет о расчете эксплуатационных характеристик системы с выносной мембраной	★
Защита от переходных процессов⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾		
T1	Клеммный блок	★
Электрический разъем кабелепровода⁽³⁹⁾		
GE	4-контактный штекерный разъем M12 (eurofast)	★
GM	4-контактный штекерный разъем, мини, размер A (minifast)	★
Сертификат NACE⁽³³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Типовой номер модели: 3051SAL 1 C G 2A A 1A 10 20 D FF G 1 DA 0 0		

- (1) Подробнее см. в разделе *Технические характеристики*. Система Rosemount 3051S ERS поставляется в трех вариантах класса точности: Classic, Ultra и Enhanced ERS. Классы точности Classic и Ultra предназначены для низких значений статического давления и условий со стабильной температурой. Класс точности Enhanced ERS обеспечивает более высокую точность при изменении температуры (от -40 до 185 °F) и улучшение эксплуатационных характеристик при повышенном статическом давлении.
- (2) Требуется корпус Plantweb.
- (3) Применяются только коды сертификатов искробезопасности.
- (4) Доступно только с кодом выходного сигнала X.
- (5) Доступно только с кодом выхода A. Для этого варианта доступны следующие сертификаты: сертификат искробезопасности FM, сертификат взрывобезопасности (код варианта исполнения I5), сертификат искробезопасности CSA (код варианта исполнения I6), сертификат искробезопасности ATEX (код варианта исполнения I1) и сертификат искробезопасности IECEx (код варианта исполнения I7). За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Emerson.
- (6) Мембраны на стороне низкого и высокого давления одинаковы.
- (7) Максимальное рабочее давление: 4000 ф/кв. дюйм (275 бар).
- (8) Максимальное рабочее давление (MWP) расширителя температурного диапазона: 3750 ф/кв. дюйм (258,6 бар).
- (9) Требуется указать отдельный номер модели Rosemount 1199 для выбора. При выборе кода варианта исполнения 1 необходимо выбрать вариант расположения мембраны M (сторона низкого давления преобразователя) для модели Rosemount 1199 (система с выносной мембраной).
- (10) Не применяется в системах с высоким разрежением.
- (11) Покртия ПВХ не должны подвергаться воздействию температур выше 212 °F (100 °C) во избежание их разложения.
- (12) Для сбалансированных систем длина капилляра одинакова для сторон высокого и низкого давления. Для систем Tuned-System указывается только для стороны низкого давления. Указывается только на стороне высокого давления для систем с одной выносной мембраной с капиллярной трубкой.
- (13) При давлении окружающей среды 14,7 ф/кв. дюйм (абс.) (1 бар абс.) и температуре окружающей среды 70 °F (21 °C). При измерениях в системах с разрежением эти границы снижаются, также могут быть ограничены типом выбранной разделительной мембраны.

- (14) Из-за передачи тепла преобразователю максимальная температура преобразователя в технологическом процессе должна быть снижена, если температура окружающей среды превышает 185 °F (85 °C). Проверьте в ПО Instrument Toolkit правильность настройки под конкретные условия.
- (15) Подробные данные о предельных температурах технологического процесса и окружающей среды см. в разделе о диапазонах рабочих температур расширителя температурного диапазона.
- (16) Это заполняющая жидкость для пищевого применения.
- (17) Применяется только с расширителем температурного диапазона.
- (18) Конструкция UltraTherm 805 рассчитана на температуру не более 850 °F (454 °C). Предельная температура рассчитана для не непрерывного использования с суммарным временем воздействия не более 12 часов.
- (19) Модуль питания с длительным временем работы поставляется отдельно, № для заказа 701PBKKE.
- (20) Недоступно с кодом выходного сигнала A.
- (21) Не доступно с кодом выхода X.
- (22) При выборе варианта 10, необходимо выбрать код расположения разделительной мембраны M в технических характеристиках Rosemount для измерения уровня по перепаду давления.
- (23) Требуется корпус PlantWeb и код выходного сигнала A. Настройки аппаратного обеспечения принимаются за стандартные.
- (24) Не применяется для кода выходного сигнала F.
- (25) Не применяется с кодом выходного сигнала F, кодами вариантов исполнения DA2 и QT.
- (26) Вариант исполнения не применяется для типов корпуса 2E, 2F, 2G, 2M, 5A, 5J или 7J.
- (27) Данный узел включается в поставку с вариантами EP, KP, E1, N1, K1, ND, E4, E7, N7, K7, E2, E3, KA, KC, KD. IA, IB, IE, IF, IG, K2, T1, EM, и KM.
- (28) Преобразователь поставляется с заглушкой отверстия кабелепровода из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо стандартной заглушки из углеродистой стали.
- (29) Действительно только при условии, что платформа SuperModule и корпус имеют одинаковую сертификацию.
- (30) Недоступно для отверстий кабелепровода с резьбой M20 и G ½.
- (31) Требуется корпус PlantWeb и настройки аппаратуры с кодом варианта исполнения D1. Доступность ограничена в зависимости от типа преобразователя и диапазона. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Emerson.
- (32) Стандартно — силикон.
- (33) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий. Заказать с Q15 или Q25, чтобы получить сертификат NACE.
- (34) Не доступно для корпусов с кодом 01 и 7J.
- (35) Подробнее о требованиях к кабелям см. в [руководстве по эксплуатации](#) Rosemount 3051S. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Emerson.
- (36) Не применяется с кодом выходного сигнала F или X. Не применяется с типом корпуса под кодом 7J.
- (37) Не доступно для корпусов с кодами 5A, 5J и 7J.
- (38) Вариант исполнения T1 не требуется при наличии сертификатов изделия FISCO; защита от переходных процессов включена в сертификаты изделия FISCO, коды IA, IB, IE, IF и IG.
- (39) Недоступно для корпусов с кодами 5A, 5J и 7J. Доступно только для сертификатов искробезопасности. При наличии сертификата искробезопасности и взрывобезопасности FM (код варианта исполнения I5) или искробезопасности FM FISCO (код варианта исполнения IE) устанавливать в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1009.

Разделительные мембраны для Rosemount 3051SAL

Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FF)



- Наиболее используемые разделительные мембраны
- Идеально подходят для применения в системах общего назначения
- Простота монтажа на фланцевых соединениях от 2 (DN 50) до 4 дюймов (DN 100)

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 4. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FF). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Технологическое соединение				
FF	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки				
Размер технологического соединения					
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	JIS B2238		
G	2 дюйма	DN 50	50 A	★	
7	3 дюйма	–	80 A	★	
J	–	DN 80	–	★	
9	4 дюйма	DN 100	100 A	★	
Фланец/номинальное давление					
1	ANSI/ASME B16.5, класс 150				★
2	ANSI/ASME B16.5, класс 300				★
4	ANSI/ASME B16.5, класс 600				★
G	PN 40 по EN 1092-1				★
5	ANSI/ASME B16.5, класс 900				
6	ANSI/ASME B16.5, класс 1500				
7	ANSI/ASME B16.5, класс 2500				
H	PN 63 по EN 1092-1				
J	PN 100 по EN 1092-1				
A	10K по JIS B2238				
B	20K по JIS B2238				
D	40K по JIS B2238				
E	PN 10/16 по EN 1092-1, возможно только с DN 100				

Таблица 4. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FF). Информация для оформления заказа (продолжение)

Материалы конструкции				
	Изолирующая мембрана	Верхняя часть корпуса	Фланец	
CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CB ⁽¹⁾	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB ⁽¹⁾	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CC	Тантал	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
C6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	CS	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
Кольцо промывочного соединения (нижняя часть корпуса)				
0	Нет			★
A ⁽²⁾	Нерж. сталь 316			★
B ⁽²⁾	Сплав C-276			★
Количество промывочных соединений и размер				
0	Нет			★
1	Одно промывочное соединение ¼–18 NPT			★
3	Два промывочных соединения ¼–18 NPT			★
7	Одно промывочное соединение ½–14 NPT			★
9	Два промывочных соединения ½–14 NPT			★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Использование выносной разделительной мембраны при низких температурах				
RB	Дополнительная заполняющая жидкость для использования при низких температурах			
Толщина выносной разделительной мембраны ⁽³⁾				
SC	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L, сплав C-276 и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды			
Заглушки колец промывочных соединений				
SF	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений			★
SG	Заглушки из нерж. стали для промывочных соединений			★
SH	Дренажные/вентиляционные клапаны из нержавеющей стали для промывочных соединений			★
Центровочный зажим нижней части корпуса				
SA	Центровочный зажим нижней части корпуса			★
Материал промежуточной прокладки				
S0	Без прокладки кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)			★
SY	Thermo-Tork® TN-9000			★

Таблица 4. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FF). Информация для оформления заказа (продолжение)

SJ	Прокладка из ПТФЭ	★
SK	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария	
SN	Прокладка GRAFOIL®	
Покрытие выносной разделительной мембраны		
SZ ⁽³⁾	Толщина позолоченной мембраны 0,0002 дюйма (5 мкм)	
SV	Мембрана с покрытием из ПТФЭ для систем, исключаящих залипание	
FP ⁽⁴⁾	Мембрана CorrosionShield™ с покрытием PFA	
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:		
Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS	
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня	

(1) Не применяется с кодом варианта SC.

(2) Если не выбран иной вариант прокладки кольца промывочного соединения, поставляется с прокладкой Thermo Tork TN-9000.

(3) Не применяется с танталовыми мембранами (коды материала изготовления CC и DC).

(4) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EF)



- Хорошо подходит для применения в вязких средах при проблемах с засорением
- Разделительная мембрана устанавливается заподлицо с внутренней стенкой резервуара во избежание заторов технологического потока
- Простота монтажа на фланцевых соединениях от 3 (DN 80) до 4 дюймов (DN 100)

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 5. Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EF). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Технологическое соединение				
EF	Фланцевые мембраны с удлинителями				
Размер технологического соединения					
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	JIS B2238	Диаметр удлинителя	
7	3 дюйма, сортамент 80	DN 80	80A	2,58 дюйма (66 мм)	★
9	4 дюйма, сортамент 80	DN 100	100A	3,50 дюйма (89 мм)	★
Фланец/номинальное давление					
1	ANSI/ASME B16.5, класс 150				★
2	ANSI/ASME B16.5, класс 300				★

Таблица 5. Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EF). Информация для оформления заказа (продолжение)

4	ANSI/ASME B16.5, класс 600			★
G	PN 40 по EN 1092-1			★
5	ANSI/ASME B16.5, класс 900			
6	ANSI/ASME B16.5, класс 1500			
7	ANSI/ASME B16.5, класс 2500			
H	PN 63 по EN 1092-1			
J	PN 100 по EN 1092-1			
A	10K по JIS B2238			
B	20K по JIS B2238			
D	40K по JIS B2238			
E	PN 10/16 по EN 1092-1, возможно только с DN 100			
Материалы конструкции				
	Изолирующая мембрана	Поверхность удлинителя/проклад- ки	Монтажный фланец	
CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CB	Сплав C-276	Сплав C-276	CS	★
DB	Сплав C-276	Сплав C-276	Нерж. сталь 316	★
C6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нержавеющая сталь Duplex 2205	CS	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	
Длина удлинителя мембраны				
20	2 дюйма (50 мм)			★
40	4 дюйма (100 мм)			★
60	6 дюймов (150 мм)			★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Использование выносной разделительной мембраны при низких температурах				
RB	Дополнительная заполняющая жидкость для использования при низких температурах			★
Толщина выносной разделительной мембраны				
SC	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L, сплав C-276 и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды			
Покрытие выносной разделительной мембраны				
SZ	Толщина позолоченной мембраны 0,0002 дюйма (5 мкм)			
SV	Мембрана с покрытием из ПТФЭ для систем, исключаящих залипание			
FP ⁽¹⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA			
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:				

Таблица 5. Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EF). Информация для оформления заказа (продолжение)

Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS	
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня	

(1) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Фланцевая выносная мембрана (RF)



- Спроектирована для улучшения эксплуатационных характеристик на маленьких технологических соединениях
- Простота монтажа на фланцевых соединениях от ½ до 1½ дюйма (DN 25– DN 40)
- Нижняя часть корпуса/требуется промывочное кольцо

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 6. Фланцевая выносная мембрана (RF). Информация для заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Технологическое соединение			
RF	Фланцевая выносная мембрана			
Размер технологического соединения				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	JIS B2238	
2	1 дюйм	–	25A	★
4	1½ дюйма	–	40A	★
D	–	DN 25	–	★
F	–	DN 40	–	★
1	½ дюйма	–	–	
A	¾ дюйма	–	–	
Фланец/номинальное давление				
1	ANSI/ASME B16.5, класс 150			★
2	ANSI/ASME B16.5, класс 300			★
4	ANSI/ASME B16.5, класс 600			★
G	PN 40 по EN 1092-1			★
5	ANSI/ASME B16.5, класс 900			
6	ANSI/ASME B16.5, класс 1500			
7	ANSI/ASME B16.5, класс 2500			
A	10K по JIS B2238			
B	20K по JIS B2238			
D	40K по JIS B2238			

Таблица 6. Фланцевая выносная мембрана (RF). Информация для заказа (продолжение)

Материалы конструкции				
	Изолирующая мембрана	Верхняя часть корпуса	Фланец	
CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CC	Тантал	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
C6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	CS	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса) ⁽¹⁾				
A	Нерж. сталь 316L			★
B	Сплав C-276			★
Количество промывочных соединений и размер				
5	Нет			★
1	Одно промывочное соединение ¼–18 NPT			★
3	Два промывочных соединения ¼–18 NPT			★
7	Одно промывочное соединение ½–14 NPT			
9	Два промывочных соединения ½–14 NPT			
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Использование выносной мембраны при низких температурах				
RB	Дополнительная заполняющая жидкость для использования при низких температурах			★
Толщина выносной разделительной мембраны				
SC ⁽²⁾	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L, сплав C-276 и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды			
Мембрана большого размера				
S9	Мембрана диаметром 4,1 дюйма (104 мм)			
Заглушки колец промывочных соединений				
SF	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений			★
SG	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений			★
SH	Дренажные/вентиляционные клапаны из нерж. ст. 316 для промывочных соединений			★
Прокладки кольца промывочного соединения				
SY	Прокладка C-4401			★
SJ	Прокладка из ПТФЭ			★
SR	Прокладка из этиленпропилена			
SN	Прокладка GRAFOIL			

Таблица 6. Фланцевая выносная мембрана (RF). Информация для заказа (продолжение)

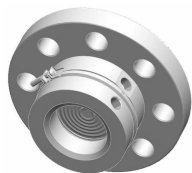
S6	TopChem 2000	
SK	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария	
Материал болтов выносной мембраны		
S3	Болты из нержавеющей стали 304	★
S4	Болты из нержавеющей стали 316	
Покрытие выносной разделительной мембраны		
SZ ⁽²⁾	Толщина позолоченной мембраны 0,0002 дюйма (5 мкм)	
SV	Мембрана с покрытием из ПТФЭ для систем, исключающих залипание	
FP ⁽³⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:		
Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS	
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня	

(1) Если не выбран иной материал прокладки выносной разделительной мембраны, поставляется с прокладкой C-4401 из арамидного волокна.

(2) Не применяется с танталовыми мембранами (коды материала изготовления CC и DC).

(3) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Плоская разделительная мембрана (PF)



- Выносные соединения с капиллярными трубками на стороне мембраны
- Для упрощения монтажа используется опорная труба
- Может быть заказано с фланцем или без него

Таблица 7. Плоская разделительная мембрана (PF). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Технологическое соединение		
PF	Плоская разделительная мембрана		★
Размер технологического соединения			
	ANSI	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	
G	2 дюйма	DN 50	★
7	3 дюйма	–	★
J	–	DN 80	★
Фланец/номинальное давление			
	ANSI	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	

Таблица 7. Плоская разделительная мембрана (PF). Информация для оформления заказа (продолжение)

0	Поставляется без фланца, максимальное рабочее давление для мембраны определяются характеристиками фланцев, предоставляемых заказчиками	–	★	
9	–	Поставляется без фланца, максимальное рабочее давление для мембраны определяются характеристиками фланцев, предоставляемых заказчиками	★	
1	Класс 150	–	★	
2	Класс 300	–	★	
4	Класс 600	–	★	
G	–	PN 40	★	
5	Класс 900	–		
6	Класс 1500	–		
7	Класс 2500	–		
H	–	PN 63		
J	–	PN 100		
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса и фланца				
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса	Фланец	
LA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нет	★
CA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
LB	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нет	★
CB	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
LC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нет	★
CC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
L6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	Нет	
C6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	CS	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
Кольцо промывочного соединения (нижняя часть корпуса)				
0	Нет			★
A ⁽²⁾	Нерж. сталь 316			★
B ⁽²⁾	Сплав C-276			★
Количество промывочных соединений и размер				
0	Нет			★

Таблица 7. Плоская разделительная мембрана (PF). Информация для оформления заказа (продолжение)

1	Одно промывочное соединение ¼–18 NPT	★
3	Два промывочных соединения ¼–18 NPT	★
7	Одно промывочное соединение ½–14 NPT	★
9	Два промывочных соединения ½–14 NPT	★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Центровочный зажим нижней части корпуса		
SA	Центровочный зажим нижней части корпуса	★
Прокладки кольца промывочного соединения⁽²⁾		
S0	Без прокладки для нижней части корпуса	★
SY	Thermo-Tork TN-9000	★
SJ	Прокладка из ПТФЭ	★
SK	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария	
SN	Прокладка GRAFOIL	
Заглушки колец промывочных соединений		
SF	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений	★
SG	Заглушки из нерж. стали для промывочных соединений	★
SH	Дренажные/вентиляционные клапаны из нержавеющей стали для промывочных соединений	★
Толщина выносной разделительной мембраны⁽³⁾		
SC	Толщина мембраны 0,006 дюйма (150 мкм)	
Использование выносной разделительной мембраны при низких температурах		
RB	Дополнительная заполняющая жидкость для использования при низких температурах	
Покрытие выносной разделительной мембраны		
SZ ⁽³⁾	Толщина позолоченной мембраны 0,0002 дюйма (5 мкм)	
SV	Мембрана с покрытием из ПТФЭ для систем, исключаящих залипание	
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:		
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня	

(1) Для использования со спирально-навитыми металлическими прокладками, предоставляемыми заказчиком.

(2) Если не выбран иной вариант прокладки кольца промывочного соединения, поставляется с прокладкой Thermo Tork TN-9000.

(3) Не применяется с танталовыми мембранами (коды материала изготовления CC и DC).

Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)



- Прокладки RTJ представляют собой металлические уплотняющие кольца и часто используются в системах с высоким давлением или высокой температурой

- На поверхности прокладки на мембране предусмотрена канавка для прокладки RTJ (предоставляется заказчиком)

Таблица 8. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Технологическое соединение			
FC	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)			
Размер технологического соединения				
G	2 дюйма			
7	3 дюйма			
9	4 дюйма			
Фланец/номинальное давление				
1	Класс 150			
2	Класс 300			
4	Класс 600			
5	Класс 900			
6	Класс 1500			
7	Класс 2500			
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса и фланца				
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса	Фланец	
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
KB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
K6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
MB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS	
CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	
M6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	CS	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)				
0	Нет			
A	Нерж. сталь 316			
B	Сплав C-276			
Количество промывочных соединений и размер				
0	Нет			
1	Одно промывочное соединение ¼–18 NPT			
3	Два промывочных соединения ¼–18 NPT			
7	Одно промывочное соединение ½–14 NPT			
9	Два промывочных соединения ½–14 NPT			

Таблица 8. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ). Информация для оформления заказа (продолжение)

Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Заглушки кольца промывочного соединения		
SF	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений	
SG	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений	
SH	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений	
Толщина выносной разделительной мембраны		
SC	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L, сплав C-276 и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды	
Использование выносной мембраны при низких температурах		
RB	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	
Покрытие выносной разделительной мембраны. ⁽¹⁾		
SZ	Толщина позолоченной мембраны 0,002 дюйма (5 мкм)	
SV	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключающих залипание	
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:		
Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS	
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня	

(1) Изготавливается только из нержавеющей стали 316L и сплава C-276.

Фланцевая выносная мембрана (RC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)



- Выносной монтаж с капиллярной трубкой
- Прокладки RTJ представляют собой металлические уплотняющие кольца и часто используются в системах с высоким давлением или высокой температурой
- На поверхности прокладки на мембране предусмотрена канавка для прокладки RTJ (предоставляется заказчиком)

Таблица 9. Фланцевая выносная мембрана (RC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Технологическое соединение	
RC	Фланцевая выносная мембрана — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)	
Размеры технологических соединений		
1	½ дюйма (класс от 150 до 1500 включает болт с ушком и шпильки для монтажа)	
A	¾ дюйма (класс 150 включает болт с ушком и шпильки для монтажа)	
2	1 дюйм	

Таблица 9. Фланцевая выносная мембрана (RC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ). Информация для оформления заказа (продолжение)

4	1 ½ дюйма		
Фланец/номинальное давление			
1	Класс 150		
2	Класс 300		
4	Класс 600		
5	Класс 900		
6	Класс 1500		
7	Класс 2500		
Мембрана и соприкасающиеся со средой детали верхней части корпуса			
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса	
LA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	
LB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	
LC	Тантал	Нерж. сталь 316L	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса) ⁽¹⁾			
A	Нерж. сталь 316L		
B	Сплав C-276		
Кольцо промывочного соединения и размер			
0	Нет		
1	Одно промывочное соединение ¼–18 NPT		
3	Два промывочных соединения ¼–18 NPT		
7	Одно промывочное соединение ½–14 NPT		
9	Два промывочных соединения ½–14 NPT		
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)			
Прокладки кольца промывочного соединения			
SY	Прокладка C-4401		★
SJ	Прокладка из ПТФЭ		★
SR	Прокладка из этиленпропилена		
SN	Прокладка GRAFOIL		
S6	TopChem 2000		
SK	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария		
Заглушки колец промывочных соединений			
SF	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений		
SG	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений		
SH	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений		

Таблица 9. Фланцевая выносная мембрана (RC) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ). Информация для оформления заказа (продолжение)

Толщина выносной разделительной мембраны		
SC	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L и сплав C-276, для абразивной среды	
Материал болтов выносной мембраны		
S3 ⁽²⁾	Болты из нержавеющей стали 304 (только в конструкции с резьбовыми шпильками)	
S4	Болты из нержавеющей стали 316 (только в конструкции с резьбовыми шпильками)	★
Мембрана большого размера		
S9	Мембрана диаметром 4,1 дюйма (104 мм)	
Использование выносной мембраны при низких температурах		
RB	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	
Покрытие выносной разделительной мембраны. ⁽³⁾		
SZ	Толщина позолоченной мембраны 0,002 дюйма (5 мкм)	
SV	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключающих залипание	
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:		
Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS	
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня	

(1) Если не выбран иной материал прокладки выносной разделительной мембраны, поставляется с прокладкой C-4401 из арамидного волокна.

(2) Стандартные резьбовые шпильки изготавливаются из углеродистой стали.

(3) Изготавливается только из нержавеющей стали 316L и сплава C-276.

Резьбовая выносная разделительная мембрана (RT)



- Для использования с резьбовыми технологическими соединениями (от ¼–18 до 1–11,5 NPT)
- Номинал соответствует использованию в системах под высоким давлением (до 2500 ф/кв. дюйм)
- Возможны дополнительные промывочные соединения

Таблица 10. Резьбовая выносная разделительная мембрана (RT). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Технологическое соединение	
RT	Резьбовая выносная разделительная мембрана	★
Размер технологического соединения		
3	½–14 NPT	★
4	¾–14 NPT	★
5	1–11,5 NPT	★
1	¼–18 NPT	
6	1¼–11,5 NPT	

Таблица 10. Резьбовая выносная разделительная мембрана (RT). Информация для оформления заказа (продолжение)

Номинальное давление				
0	2500 ф/кв. дюйм			★
8 ⁽¹⁾	1500 ф/кв. дюйм			★
Материал изолирующей мембраны		Материал верхней части корпуса	Фланец	
CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CC	Тантал	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса) ⁽²⁾⁽³⁾				
A	Нерж. сталь 316L			★
B	Сплав C-276			★
Количество колец промывочных соединений и размер				
1	Одно промывочное соединение ¼ дюйма			★
3	Два промывочных соединения ¼ дюйма			★
5	Нет			★
7	Одно промывочное соединение ½–14 NPT			★
9	Два промывочных соединения ½–14 NPT			★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Использование выносной мембраны при низких температурах				
RB	Дополнительная заполняющая жидкость для использования при низких температурах			★
Толщина выносной разделительной мембраны				
SC ⁽⁴⁾	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L и сплав C-276, для абразивной среды			
Заглушка промывочного соединения выносной разделительной мембраны, дренажный/вентиляционный клапан				
SF	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений			★
SG	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений			★
SH	Дренажные/вентиляционные клапаны из нерж. ст. 316 для промывочных соединений			★
Материал прокладки выносной мембраны				
SY	Прокладка C-4401 (для использования с кольцом промывочного соединения)			★
SJ	Прокладка из PTFE (для кольца промывочного соединения)			★
SR	Этиленпропиленовая прокладка (для использования с кольцом промывочного соединения)			★
SN	Прокладка GRAFOIL (для кольца промывочного соединения)			★
S6	TopChem 2000 (для кольца промывочного соединения)			
SK	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария (для использования с кольцом промывочного соединения)			

Таблица 10. Резьбовая выносная разделительная мембрана (RT). Информация для оформления заказа (продолжение)

Болт выносной мембраны		
S3	Болты из нержавеющей стали 304	★
S4	Болты из нержавеющей стали 316	
Мембрана большого размера		
S9 ⁽⁵⁾	Мембрана диаметром 4,1 дюйма (104 мм)	
Покрытие выносной разделительной мембраны		
SZ ⁽⁴⁾	Толщина позолоченной мембраны 0,0002 дюйма (5 мкм)	
SV	Мембрана с покрытием из ПТФЭ для систем, исключающих залипание	
FP ⁽⁶⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Специальная резьба нижней части корпуса		
R9	Наружная резьба в нижней части корпуса	
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:		
Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS	
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня	

- (1) Доступно только с мембраной 4,1 дюйма (104 мм) (код мембраны большого размера S9).
 (2) Если не выбран иной материал прокладки C4401 выносной разделительной мембраны, поставляется с прокладкой из арамидного волокна.
 (3) Для кольца промычного соединения/нижней части корпуса по умолчанию поставляются болты из углеродистой стали.
 (4) Не применяется с танталовыми мембранами (коды материала изготовления CC и DC).
 (5) Применяется только с кодом номинального давления 8.
 (6) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp® SC



- Идеально подходят для применения в сантехнических системах
- Простота установки на соединениях Tri-Clamp типа Tri-Clover (от 1,5 до 3 дюймов)
- Отвечает требованиям стандарта 3-A® 74-03

Таблица 11. Резьбовая выносная разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover (SC). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Технологическое соединение		
SC ⁽¹⁾⁽²⁾	Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover	★
Размер технологического соединения		
3 ⁽³⁾	1½ дюйма	★
5 ⁽⁴⁾	2 дюйма	★
7	3 дюйма	★

Таблица 11. Резьбовая выносная разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover (SC). Информация для оформления заказа (продолжение)

Максимальное рабочее давление			
0	1000 ф/кв. дюйм		★
Материал изолирующей мембраны		Материал верхней части корпуса	
LA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	★
LB00	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)			
Полировка поверхности выносной разделительной мембраны			
RE	Электролитическая полировка		
Шероховатость поверхности выносной разделительной мембраны			
RD	Шероховатость поверхности мембраны 10 мкдюймов (0,25 мкм) R _a		
RG	Шероховатость поверхности мембраны 15 мкдюймов (0,375 мкм) R _a		
RH	Шероховатость поверхности мембраны 20 мкдюймов (0,5 мкм) R _a		
Сертификат шероховатости поверхности ⁽⁵⁾			
Q16	Сертификат шероховатости поверхности для выносных мембран санитарного исполнения		★
Дополните номер модели Rosemount 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:			
Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS		
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня		

- (1) Зажим и прокладка покрываются клиентом. Максимальное рабочее давление зависит от расчетного давления хомута.
 (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности R_a < 32 мкдюймов (0,81 мкм), если не указана иная.
 (3) Мин. шкала: 1000 дюймов вод. ст. или 2490 мбар для мембраны Tri-Clamp 1½ дюйма.
 (4) Мин. шкала: 150 дюймов вод. ст. или 373 мбар для мембраны с соединением Tri-Clamp 2 дюйма.
 (5) Вариант с кодом Q16 доступен только в том случае, если разделительная мембрана имеет варианты шероховатости поверхности (RD, RG и RH).

Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS)



- Обычно используется для измерения уровня в сантехнических системах
- Разделительная мембрана устанавливается заподлицо с внутренней стенкой резервуара
- Отвечает требованиям стандарта 3-A 74-03

Таблица 12. Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Технологическое соединение		
SS ⁽¹⁾⁽²⁾	Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара	★

Таблица 12. Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS). Информация для оформления заказа (продолжение)

Размер технологического соединения			
A	4 дюйма Sch. 5 Tri-Clamp		★
Максимальное рабочее давление (номинальное зажима)			
0	150 ф/кв. дюйм (10,3 бар)		★
Верхняя часть корпуса			
A	Нерж. сталь 316L		★
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и удлинителя			
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Удлинитель	
AL ⁽³⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	★
BB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	
Длина удлинителя			
2	2-дюймовый (50 мм) удлинитель		★
6	6 дюймовый (150 мм) удлинитель		★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)			
Толщина выносной разделительной мембраны			
SC	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L и сплав C-276, для абразивной среды		
Заливочный штуцер включен в объем поставки			
S1	Заливочный штуцер включен в объем поставки		★
Полировка поверхности выносной разделительной мембраны			
RE	Электролитическая полировка		
Шероховатость поверхности выносной разделительной мембраны			
RH	Шероховатость поверхности мембраны 20 мкдюймов (0,5 мкм) R _a		
RG ⁽⁴⁾	Шероховатость поверхности мембраны 15 мкдюймов (0,375 мкм) R _a		
Сертификат шероховатости поверхности ⁽⁵⁾			
Q16	Сертификат обработки поверхности для выносных мембран санитарного исполнения		★
Дополните номер модели 3051SAL, указав необходимый вариант исполнения:			
Таблица 2	Варианты исполнения преобразователя с ERS		
Таблица 3	Варианты исполнения масштабируемых преобразователей уровня		

(1) Поставляется зажим и уплотнительное кольцо из этиленпропилена (соответствуют стандарту 3-A 74 и USP класса VI).

(2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности R_a < 32 мкдюймов (0,81 мкм), если не указана иная.

(3) Мембрана покрыта медью и приварена к удлинителю вольфрамовым электродом в среде инертного газа.

(4) Требуется код варианта исполнения RE (электрополировка).

(5) Вариант с кодом Q16 доступен только в том случае если разделительная мембрана имеет варианты шероховатости поверхности (RG и RH).

Преобразователь уровня Rosemount™ 3051L



Преобразователь уровня Rosemount 3051L объединяет эксплуатационные характеристики и возможности преобразователей Rosemount 3051 с надежностью и качеством разделительных мембран прямого монтажа в одной модели. Преобразователи уровня Rosemount 3051L предоставляют широкий набор технологических соединений, конфигураций и типов заполняющих жидкостей, позволяя удовлетворить самые разные требования. Возможности преобразователя уровня Rosemount 3051L включают:

- Полные сведения о производительности и оптимизация эксплуатационных характеристик всей системы (код варианта исполнения QZ)
- Узел Tuned-System (код варианта исполнения S1)
- Функция диагностики питания позволяет заблаговременно выявлять ухудшение целостности электрического контура до того, как оно скажется на технологическом процессе (код варианта исполнения DA0)
- Локальный интерфейс оператора (LOI) со встроенными кнопками и понятным меню (код варианта исполнения M4)

Дополнительная информация:

Более подробная информация по каждой конфигурации приведена в разделах [Технические характеристики](#) и «Варианты исполнения». Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Тип преобразователя ⁽¹⁾		
3051L	Преобразователь уровня		
Диапазон давлений			
2	от –250 до 250 дюймов вод. ст. (от –621,60 до 621,60 мбар)		★
3	от –1000 до 1000 дюймов вод. ст.(от –2,48 до 2,48 бар)		★
4	от –300 до 300 ф/кв. дюйм (от –20,68 до 20,68 бар)		★
Выходной сигнал преобразователя			
A ⁽²⁾	Аналоговый сигнал 4–20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу HART		★
F	Протокол FOUNDATION™ Fieldbus		★
W ⁽³⁾	Протокол PROFIBUS® PA		★
X ⁽⁴⁾	Беспроводная связь		★
M ⁽⁵⁾	Сигнал малой мощности 1–5 В пост. с цифровым сигналом по протоколу HART		
Размер технологического соединения, материал мембраны (на стороне высокого давления)			
Код	Размер технологического соединения	Мембрана	
G ⁽⁶⁾	2 дюйма/DN 50	Нерж. сталь 316L	★
H ⁽⁶⁾	2 дюйма/DN 50	Сплав C-276	★
J	2 дюйма/DN 50	Тантал	★
A ⁽⁶⁾	3 дюйма/DN 80	Нерж. сталь 316L	★

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L (продолжение)

B ⁽⁶⁾	4 дюйма/DN 100	Нерж. сталь 316L	★
C ⁽⁶⁾	3 дюйма/DN 80	Сплав C-276	★
D ⁽⁶⁾	4 дюйма/DN 100	Сплав C-276	★
E	3 дюйма/DN 80	Тантал	★
F	4 дюйма/DN 100	Тантал	★
Длина удлинителя мембраны (верхняя сторона)			
0	Отсутствует, монтаж заподлицо		★
2	2 дюйма/50 мм		★
4	4 дюйма/100 мм		★
6	6 дюймов/150 мм		★
Размер монтажного фланца, номинал, материал (на стороне высокого давления)			
	Размер	Номинальное значение	Материал
M	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	CS
A	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	CS
B	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	CS
N	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	CS
C	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	CS
D	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	CS
P	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 600	CS
E	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 600	CS
X ⁽⁶⁾	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	Нерж. сталь 316
F ⁽⁶⁾	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	Нерж. сталь 316
G ⁽⁶⁾	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	Нерж. сталь 316
Y ⁽⁶⁾	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	Нерж. сталь 316
H ⁽⁶⁾	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	Нерж. сталь 316
J ⁽⁶⁾	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	Нерж. сталь 316
Z ⁽⁶⁾	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 600	Нерж. сталь 316
L ⁽⁶⁾	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 600	Нерж. сталь 316
Q	DN 50	PN 10–40 по EN 1092-1	CS
R	DN 80	PN 40 по EN 1092-1	CS
S	DN 100	PN 40 по EN 1092-1	CS
V	DN 100	PN 10/16 по EN 1092-1	CS
K ⁽⁶⁾	DN 50	PN 10–40 по EN 1092-1	Нерж. сталь 316
T ⁽⁶⁾	DN 80	PN 40 по EN 1092-1	Нерж. сталь 316
U ⁽⁶⁾	DN 100	PN 40 по EN 1092-1	Нерж. сталь 316
W ⁽⁶⁾	DN 100	PN 10/16 по EN 1092-1	Нерж. сталь 316

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L (продолжение)

7 ⁽⁶⁾	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 600	Нерж. сталь 316	★
1	–	10K по JIS B2238	CS	
2	–	20K по JIS B2238	CS	
3	–	40K по JIS B2238	CS	
4 ⁽⁶⁾	–	10K по JIS B2238	Нерж. сталь 316	
5 ⁽⁶⁾	–	20K по JIS B2238	Нерж. сталь 316	
6 ⁽⁶⁾	–	40K по JIS B2238	Нерж. сталь 316	
Заполняющая жидкость мембраны (сторона высокого давления)		Удельная плотность	Предельные температуры⁽⁷⁾⁽⁸⁾	
D	Silicone 200	0,934	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	★
F	Silicone 200 для применения в системах с высоким разрежением	0,934	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
J ⁽⁹⁾	Tri-Therm 300	0,795	от –40 до 401 °F (от –40 до 205 °C)	★
Q ⁽⁹⁾	Tri-Therm 300 для применения в системах с высоким разрежением	0,795	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
L	Silicone 704	1,07	от 32 до 401 °F (от 0 до 205 °C)	★
C	Silicone 704 для применения в системах с высоким разрежением	1,07	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
A	Syltherm XLT	0,85	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	★
H	Инертный (хладон)	1,85	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	★
G ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	Глицерин и вода	1,13	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★
N ⁽⁹⁾	Neobee M-20	0,94	от 5 до 401 °F (от –15 до 205 °C)	★
P ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	Пропиленгликоль и вода	1,02	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★
Сторона низкого давления				
	Конфигурация	Фланцевый переходник	Материал мембраны	Заполняющая жидкость сенсора
11 ⁽⁶⁾	Избыточное	Нержавеющая сталь (SST)	Нерж. сталь 316L	Силикон
21	Разность давлений	Нержавеющая сталь (SST)	Нерж. сталь 316L	Силикон
22	Разность давлений	Нержавеющая сталь (SST)	Сплав C-276 (гнездо клапана из нержавеющей стали)	Силикон

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L (продолжение)

27 ⁽⁶⁾	Разность давлений	Нержавеющая сталь (SST)	Сплав С (гнездо клапана из сплава С-276)	Силикон	★
2A ⁽¹¹⁾	Разность давлений	Нержавеющая сталь (SST)	Нерж. сталь 316L	Инертный (хладон)	★
2B ⁽¹¹⁾	Разность давлений	Нержавеющая сталь (SST)	Сплав С-276 (гнездо клапана из нержавеющей стали)	Инертный (хладон)	★
31 ⁽⁶⁾	Настраиваемая система Tuned-System с выносной мембраной в сборе	Нет	Нерж. сталь 316L	Силикон (требуется код варианта исполнения S1)	★
Уплотнительное кольцо					
A	ПТФЭ с наполнителем из стекловолокна				★
Материал корпуса		Размер отверстия кабелепровода			
A	Алюминий	½–14 резьба NPT			★
B	Алюминий	M20×1,5			★
J	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT			★
K	Нержавеющая сталь (SST)	M20×1,5			★
P ⁽¹²⁾	Специальный полимер	Без вводов кабелепровода			★
D ⁽¹³⁾	Алюминий	G½			
M ⁽¹³⁾	Нержавеющая сталь (SST)	G½			
Варианты исполнения беспроводная сеть модели (требуется выбрать код выхода X для беспроводного сигнала и код корпуса из специального полимерного материала P)					
Частота беспроводной передачи данных, рабочая частота и протокол					
WA3	Частота передачи данных настраивается пользователем, 2,4 ГГц протокол беспроводной связи WirelessHART®				★
Антенна и SmartPower					
WP5	Внутренняя антенна, совместима с зеленым блоком питания (искробезопасный блок питания продается отдельно)				★
Конфигурация версии HART ⁽²⁾ (требуется HART с кодом выходного сигнала A)					
HR5	Настроен для HART версии 5				★
HR7	Настроен для HART версии 7				★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)					
Расширенная гарантия на продукцию					
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года				★
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет				★
Функции управления PlantWeb					
A01 ⁽¹⁴⁾	Набор функциональных блоков управленияFOUNDATION Fieldbus				★
DA0 ⁽¹⁵⁾	Функция диагностики питания HART				★
D01 ⁽¹⁴⁾	Пакет средств диагностики FOUNDATION Fieldbus				★

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L (продолжение)

Мембранные сборки ⁽¹⁶⁾		
S1	Сборка с одной разделительной мембраной Rosemount серии 1199	★
Покрытие выносной разделительной мембраны		
SZ	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
FP ⁽¹⁷⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Сертификация изделия		
E8	Сертификаты огнестойкости и защиты от воспламенения пыли ATEX	★
I1 ⁽¹⁸⁾	Сертификаты искробезопасности и защиты от воспламенения пыли ATEX	★
IA	Сертификат искробезопасности ATEX FISCO, только для исполнения на базе протокола FOUNDATION Fieldbus или PROFIBUS PA	★
N1	Сертификаты типа n и защиты от воспламенения пыли ATEX	★
K8	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, типа n, защиты от воспламенения пыли ATEX (сочетание вариантов E8, I1 и N1)	★
E4 ⁽¹⁹⁾	Сертификат огнестойкости TIIS	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли FM	★
I5 ⁽²⁰⁾	Сертификат искробезопасности и взрывобезопасности FM	★
IE	Сертификат искробезопасности INMETRO FISCO, только для исполнения на базе протокола FOUNDATION fieldbus или PROFIBUS PA	★
K5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности FM, Раздел 2	★
C6	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности CSA и Раздел 2	★
I6 ⁽¹²⁾	Искробезопасность по CSA	★
K6	Сертификаты CSA и ATEX по взрывозащищенности, искробезопасности, Раздел 2 (сочетание вариантов C6, E8 и I1)	★
E7	Сертификаты огнестойкости, защиты от воспламенения пыли IECEx	★
I7	Сертификат искробезопасности IECEx	★
N7	Сертификация типа n IECEx	★
K7	Сертификаты огнестойкости, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности и типа n (сочетание вариантов I7, N7 и E7) IECEx	★
E2	Сертификат огнестойкости INMETRO	★
I2	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
IB	Сертификат искробезопасности INMETRO FISCO, только для исполнения на базе протокола FOUNDATION Fieldbus или PROFIBUS PA	★
K2	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности INMETRO	★
E3	Китайский сертификат огнестойкости	★
I3	Китайский сертификат искробезопасности	★
N3	Китай, сертификат типа n	★
EM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по огнестойкости	★
IM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности	★

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L (продолжение)

KM	Сертификат огнестойкости и искробезопасности EAC (Технический регламент Таможенного союза)	★
KB	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли, искробезопасности FM и CSA, Раздел 2 (сочетание вариантов K5 и C6)	★
KD	Сертификаты взрывозащищенности и искробезопасности FM, CSA и ATEX (сочетание вариантов K5, C6, I1 и E8)	★
Аттестация для использования на судах		
SBS ⁽¹¹⁾	Американское бюро судоходства	★
SBV ⁽⁷⁾⁽²¹⁾	Бюро Веритас (BV)	
SDN ⁽⁷⁾	Det Norske Veritas	
SLL ⁽⁷⁾⁽²¹⁾	Регистр Ллойда (LR)	
Материалы болтового крепления		
L4	Болты из аустенитной нержавеющей стали 316	★
L5	Болты из стали ASTM A 193, марки B7M	★
L6	Болты из сплава K-500	★
L8	Болты из стали ASTM A 193, класса 2, марки B8M	★
Варианты исполнения индикатора и интерфейса		
M4 ⁽²²⁾	ЖК-индикатор с локальным интерфейсом оператора	★
M5	ЖК-индикатор	★
Сертификация калибровки		
Q4	Сертификат калибровки	★
QP	Сертификат калибровки и защитная пломба	★
QG ⁽²³⁾	Сертификат калибровки и сертификат поверки по ГОСТ 33259-15	★
Сертификат прослеживаемости материала		
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов согласно стандарту EN 10204 3.1	★
Сертификация качества для обеспечения безопасности⁽¹⁵⁾		
QS	Сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA) на оборудование, опыт эксплуатации которого отсутствует	★
QT	Сертификат безопасности по IEC 61508 с отчетом анализа отказов, их последствий и диагностики (FMEDA)	★
Отчеты инструментария Toolkit обо всех эксплуатационных характеристиках системы		
QZ	Отчет о расчете эксплуатационных характеристик системы с выносной разделительной мембраной	★
Электрический разъем кабелепровода⁽¹¹⁾		
GE	4-контактный штекерный разъем M12 (eurofast®)	★
GM	4-контактный штекерный разъем, мини, размер A (minifast®)	★
Кнопки конфигурации		
D4 ⁽¹⁵⁾	Аналоговое значение нуля и пределы измерений	★
DZ ⁽²⁴⁾	Подстройка цифрового нуля	★

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L (продолжение)

Защита от переходных процессов ⁽¹¹⁾⁽²⁵⁾				
T1	Защита от переходных процессов			★
Конфигурация программного обеспечения ⁽²⁴⁾				
C1	Конфигурация программного обеспечения по заказу (при заказе необходимо заполнить лист конфигурационных данных для модели Rosemount 3051 при проводном соединении и лист технических данных для модели Rosemount 3051 Wireless в случае беспроводной связи)			★
Выходной сигнал малой мощности				
C2	Выходной сигнал 0,8–3,2 В пост. тока с цифровым сигналом по протоколу HART (только с кодовым обозначением выхода M)			
Уровни тревожных оповещений ⁽¹⁵⁾				
C4	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение высокого уровня			★
CN	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение низкого уровня			★
CR	Уровни тревожных оповещений и сигнала входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийный сигнал высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить лист конфигурационных данных)			★
CS	Уровни тревожных оповещений и сигнала входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийный сигнал низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить лист конфигурационных данных)			★
CT	Тревожное оповещение низкого уровня Rosemount Standard			★
Заглушка отверстия кабелепровода ⁽¹¹⁾				
DO	Заглушка отверстия кабелепровода из нержавеющей стали 316			★
Винт заземления ⁽¹¹⁾⁽²⁶⁾				
V5	Наружный винт заземления в сборе			★
Варианты промывочного соединения в нижней части корпуса ⁽²⁷⁾				
	Материал кольца	Количество	Размер	
F1	Нерж. сталь 316	1	¼–18 NPT	★
F2	Нерж. сталь 316	2	¼–18 NPT	★
F3	Сплав C-276	1	¼–18 NPT	★
F4	Сплав C-276	2	¼–18 NPT	★
F7	Нерж. сталь 316	1	½–14 резьба NPT	★
F8	Нерж. сталь 316	2	½–14 резьба NPT	★
F9	Сплав C-276	1	½–14 резьба NPT	★
F0	Сплав C-276	2	½–14 резьба NPT	★
Центровочный зажим нижней части корпуса				
SA	Центровочный зажим нижней части корпуса			★
Материал промежуточной прокладки нижней части корпуса				
S0	Без прокладки для нижней части корпуса			★
SY	Thermo-Tork TN-9000			★

Таблица 13. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня модели 3051L (продолжение)

Сертификаты NACE ⁽²⁸⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Типовой номер модели: 3051L 2 A A0 D 21 A A F1		

- (1) Выберите кнопки конфигурации (код варианта исполнения D4 или DZ) или локальный интерфейс оператора (код варианта исполнения M4), если требуются локальные кнопки конфигурации.
- (2) Вариант HR5 настраивает выход HART на протокол HART версии 5. (7) Настройка выхода HART на протокол HART версии 7. Устройство может быть при необходимости сконфигурировано на месте эксплуатации на работу по протоколу HART версии 5 или 7. По умолчанию устройство настроено на работу с протоколом HART версии 5.
- (3) Код варианта исполнения M4 — ЖК-индикатор с локальным интерфейсом оператора, необходимым для местной адресации и настройки конфигурации.
- (4) Требуется беспроводное исполнение и корпус из специального полимера. Доступные сертификаты: Сертификаты FM по искробезопасности (код варианта исполнения I5), Сертификат искробезопасности CSA (код варианта исполнения I6), Сертификат искробезопасности ATEX (код варианта исполнения I1), Сертификат искробезопасности IECEx (код варианта исполнения I7) и Сертификат искробезопасности EAC (код варианта исполнения IM).
- (5) Доступно только с сертификатами изделий C6, E2, E5, I5, K5, KB и E8. Недоступно с GE, GM, SBS, DA0, M4, D4, DZ, QT, HR5, HR7, CR, CS, CT.
- (6) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.
- (7) При давлении окружающей среды 14,7 ф/кв. дюйм (абс.) (1 бар абс.) и температуре окружающей среды 70 °F (21 °C). При измерениях в системах с разрежением эти границы снижаются.
- (8) Из-за передачи тепла преобразователю максимальная температура преобразователя в технологическом процессе должна быть снижена, если температура окружающей среды превышает 185 °F (85 °C). Проверьте в ПО Instrument Toolkit правильность настройки под конкретные условия.
- (9) Это заполняющая жидкость для пищевого применения.
- (10) Не применяется в системах с высоким разрежением.
- (11) Недоступно с беспроводным выходом (код выхода X).
- (12) Доступно только с беспроводным выходом (код выхода X).
- (13) Недоступно с вариантами сертификатов продукта E8, K8, E5, K5, C6, K6, E7, K7, E2, K2, E3, KB, KD.
- (14) Действительно только с вариантом исполнения FOUNDATION Fieldbus (с кодом выходного сигнала F).
- (15) Предлагается только с выходом HART 4–20 мА (код A).
- (16) Тип сборки указывается отдельно вместе с полным номером модели.
- (17) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.
- (18) Сертификация пылезащищенности не применяется к коду выхода X. Информацию [#unique_18](#) по сертификатам беспроводной связи см. в разделе.
- (19) Доступно только с кодами выходного сигнала A - 4–20 мА HART, F - FOUNDATION Fieldbus, и W - PROFIBUS PA. Также доступно только с типами резьбы корпуса G½.
- (20) Сертификация взрывобезопасности не предоставляется с кодом варианта исполнения беспроводного выхода (X).
- (21) Доступно только с сертификатами изделий E7, E8, I1, I7, IA, K7, K8, KD, N1, N7.
- (22) Недоступно с FOUNDATION Fieldbus (код выхода F), беспроводным выходом (код выхода X) или малой мощностью (код выхода M).
- (23) Для определения доступности обратитесь к представителю Emerson.
- (24) Предлагается только с выходом HART 4–20 мА (код A) и беспроводным выходом (код X).
- (25) Вариант T1 не требуется для получения сертификата FISCO. Защита от переходных процессов включена в сертификаты FISCO с кодами IA, IB и IE.
- (26) Для варианта исполнения T1 заказ варианта V5 не требуется; вариант T1 включает наружный винт заземления.
- (27) Поставляется с прокладкой из арамидного волокна C-4401.
- (28) Соответствующие требованиям NACE материалы, соприкасающихся с рабочей средой, отмечены как ⁽⁶⁾.

Преобразователь уровня жидкости Rosemount™ 2051L



Более подробная информация по каждой конфигурации приведена в разделах [Технические характеристики](#) и «Варианты исполнения». Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 14. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня жидкости 2051L

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Тип измерительного преобразователя		
2051L	Преобразователь уровня жидкости		
Диапазон давлений			
2	от –250 до 250 дюймов вод. ст. (от –0,6 до 0,6 бар)		★
3	от –1000 до 1000 дюймов вод. ст. (от –2,5 до 2,5 бар)		★
4	от –300 до 300 ф/кв. дюйм (от –20,7 до 20,7 бар)		★
Выходной сигнал преобразователя			
A ⁽¹⁾	Аналоговый сигнал 4–20 мА с наложенным цифровым сигналом по протоколу HART		★
F	Протокол FOUNDATION™ Fieldbus		★
W	Протокол PROFIBUS PA		★
X	Беспроводная связь		★
M	Сигнал малой мощности 1–5 В пост. с цифровым сигналом по протоколу HART		
Размер технологического соединения, материал мембраны (на стороне высокого давления)			
Код	Размер технологического соединения	Мембрана	
G ⁽²⁾	2 дюйма/DN 50	Нерж. сталь 316L	★
H ⁽²⁾	2 дюйма/DN 50	Сплав C-276	★
J	2 дюйма/DN 50	Тантал	★
A ⁽²⁾	3 дюйма/DN 80	Нерж. сталь 316L	★
B ⁽²⁾	4 дюйма/DN 100	Нерж. сталь 316L	★
C ⁽²⁾	3 дюйма/DN 80	Сплав C-276	★
D ⁽²⁾	4 дюйма/DN 100	Сплав C-276	★
E	3 дюйма/DN 80	Тантал	★
F	4 дюйма/DN 100	Тантал	★

Таблица 14. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня жидкости 2051L (продолжение)

Длина удлинителя мембраны (верхняя сторона)					
0	Отсутствует, монтаж заподлицо			★	
2	2 дюйма/50 мм			★	
4	4 дюйма/100 мм			★	
6	6 дюймов/150 мм			★	
Размер монтажного фланца, номинал, материал (на стороне высокого давления)					
	Размер	Номинальное значение	Материал		
M	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	CS	★	
A	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	CS	★	
B	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	CS	★	
N	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	CS	★	
C	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	CS	★	
D	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	CS	★	
X ⁽²⁾	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	Нержавеющая сталь (SST)	★	
F ⁽²⁾	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	Нержавеющая сталь (SST)	★	
G ⁽²⁾	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 150	Нержавеющая сталь (SST)	★	
Y ⁽²⁾	2 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	Нержавеющая сталь (SST)	★	
H ⁽²⁾	3 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	Нержавеющая сталь (SST)	★	
J ⁽²⁾	4 дюйма	ANSI/ASME B16.5, класс 300	Нержавеющая сталь (SST)	★	
Q	DN 50	PN 10–40 по EN 1092-1	CS	★	
R	DN 80	PN 40 по EN 1092-1	CS	★	
K ⁽²⁾	DN 50	PN 10–40 по EN 1092-1	Нержавеющая сталь (SST)	★	
T ⁽²⁾	DN 80	PN 40 по EN 1092-1	Нержавеющая сталь (SST)	★	
Заполняющая жидкость мембраны (сторона высокого давления)		Удельная плотность при 77 °F (25 °C)	Предельные температуры ⁽³⁾⁽⁴⁾		
D	Silicone 200	0,934	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)		★
F	Silicone 200 для применения в системах с высоким разрежением	0,934	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .		★
J ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300	0,795	от –40 до 401 °F (от –45 до 205 °C)		★
Q ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300 для применения в системах с высоким разрежением	0,795	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .		★
L	Silicone 704	1,07	от 32 до 401 °F (от 0 до 205 °C)		★

Таблица 14. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня жидкости 2051L (продолжение)

C	Silicone 704 для применения в системах с высоким разрежением	1,07	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
A	Syltherm XLT	0,85	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	★
H	Инертный (хладон)	1,85	от –49 до 320 °F (от –15 до 160 °C)	★
G ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Глицерин и вода	1,13	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★
N ⁽⁵⁾	Neobee M-20	0,94	от 5 до 401 °F (от –15 до 205 °C)	★
P ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Пропиленгликоль и вода	1,02	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★
Конфигурация модуля сенсора, фланцевый переходник (на стороне низкого давления)				
	Конфигурация	Фланцевый переходник		
1	Избыточное	Нержавеющая сталь (SST)		★
2	Разность давлений	Нержавеющая сталь (SST)		★
3 ⁽⁷⁾	Tuned-System с выносными разделительными мембранами	Нет		★
Материал мембраны модуля сенсора, заполняющая жидкость сенсора (на стороне низкого давления)				
	Материал мембраны	Заполняющая жидкость сенсора		
1	Нерж. сталь 316L	Силикон		★
2	Сплав C-276 (гнездо клапана из нержавеющей стали)	Силикон		★
7 ⁽²⁾	Сплав C-276 (гнездо клапана из сплава C-276)	Силикон		★
A ⁽⁸⁾	Нерж. сталь 316L	Инертный (хладон)		★
B ⁽⁵⁾	Сплав C-276 (гнездо клапана из нержавеющей стали)	Инертный (хладон)		★
Уплотнительное кольцо				
A	ПТФЭ с наполнителем из стекловолокна			★
Материал корпуса		Размер отверстия кабелепровода		
A	Алюминий	½–14 резьба NPT		★
B	Алюминий	M20×1,5		★
J	Нержавеющая сталь (SST)	½–14 резьба NPT		★
K ⁽⁹⁾	Нержавеющая сталь (SST)	M20×1,5		★
P ⁽¹⁰⁾	Специальный полимер	Без вводов кабелепровода		★
D	Алюминий	G½		
M ⁽⁵⁾	Нержавеющая сталь (SST)	G½		

Таблица 14. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня жидкости 2051L (продолжение)

Беспроводные варианты (требуется код беспроводного выхода X и код специального полимера корпуса P)		
Частота беспроводной передачи данных, рабочая частота и протокол		
WA3	Частота передачи данных настраивается пользователем, 2,4 ГГц протокол беспроводной связи WirelessHART	★
Антенна и SmartPower		
WP5	Внутренняя антенна, совместима с зеленым блоком питания (искробезопасный блок питания продается отдельно)	★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	★
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	★
Функции управления PlantWeb ⁽¹¹⁾		
A01	Расширенный пакет функциональных блоков управления FOUNDATION Fieldbus	★
Мембранные сборки ⁽¹²⁾		
S1	Сборка с одной разделительной мембраной Rosemount 1199 (требуется Rosemount 1199M)	★
Покрытие выносной разделительной мембраны		
SZ	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
FP ⁽¹³⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Сертификация изделия		
E1 ⁽⁹⁾	Сертификация огнестойкости ATEX	★
E2 ⁽⁹⁾	Сертификат огнестойкости INMETRO	★
E3 ⁽⁹⁾	Китайский сертификат огнестойкости	★
E4	Сертификат огнестойкости TIIS	★
E5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли FM	★
E6	Сертификаты CSA взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли, Раздел 2	★
E7 ⁽⁹⁾	Сертификация огнестойкости IECEx	★
EW ⁽⁹⁾	Индийский сертификат огнестойкости (CCOE)	★
I1 ⁽⁹⁾	Сертификат искробезопасности ATEX	★
I2 ⁽⁹⁾	Сертификат искробезопасности INMETRO	★
I3 ⁽⁹⁾	Китайский сертификат искробезопасности	★
I4 ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾	Сертификация искробезопасности TIIS	★
I5	Сертификат искробезопасности FM, раздел 2	★
I6	Сертификат искробезопасности CSA	★
I7 ⁽⁹⁾	Сертификат искробезопасности IECEx	★
IA ⁽¹¹⁾	Сертификат искробезопасности ATEX FISCO, только для исполнения на базе протокола FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA	★

Таблица 14. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня жидкости 2051L (продолжение)

IE ⁽¹¹⁾	Сертификат искробезопасности FM FISCO, только для исполнения на базе протокола FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA	★
IF ⁽¹¹⁾	Сертификат искробезопасности CSA FISCO, только для исполнения на базе протокола FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA	★
IG ⁽¹¹⁾	Сертификат искробезопасности IECEx FISCO, только для исполнения на базе протокола FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA	★
IW ⁽⁹⁾	Сертификат искробезопасности Индии (CCOE)	★
K1 ⁽⁹⁾	Сертификаты огнестойкости, искробезопасности, типа п, защиты от воспламенения пыли ATEX	★
K2	Сертификаты огнестойкости и искробезопасности INMETRO	★
K5	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности FM, Раздел 2	★
K6	Сертификаты взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности CSA, Раздел 2	★
K7 ⁽⁹⁾	Сертификат огнестойкости IECEx, искробезопасности тип п и защиты от воспламенения пыли	★
KA ⁽⁹⁾	Сертификация ATEX и CSA по огнестойкости и искробезопасности, Раздел 2	★
KB	Сертификаты FM и CSA взрывозащищенности, защиты от воспламенения пыли и искробезопасности, Раздел 2	★
KC ⁽⁹⁾	Сертификаты FM и ATEX взрывозащищенности, искробезопасности, Раздел 2	★
KD ⁽⁹⁾	Сертификаты FM, CSA и ATEX по взрывозащищенности и искробезопасности	★
N1 ⁽⁹⁾	Тип п по ATEX	★
N7 ⁽⁹⁾	Тип п по IECEx	★
ND ⁽⁹⁾	Сертификат пылезащищенности ATEX	★
EM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по огнестойкости	★
IM	Технический регламент Таможенного союза (ЕАС) по искробезопасности	★
KM	Сертификат огнестойкости и искробезопасности ЕАС (Технический регламент Таможенного союза)	★
Аттестация для использования на судах⁽⁹⁾		
SBS	Сертификат Американского бюро судоходства (American Bureau of Shipping — ABS)	★
SBV	Сертификат типа Bureau Veritas (BV)	★
SDN	Сертификат Det Norske Veritas (DNV)	★
SLL	Сертификация соответствия Регистра Ллойда (LR)	★
Варианты исполнения индикатора и интерфейса⁽¹⁴⁾		
M4	ЖК-индикатор с локальным интерфейсом оператора	★
M5	ЖК-индикатор	★
Аппаратное обеспечение		
D4 ⁽¹⁵⁾	Кнопки регулировки интервала измерений и настройки нуля	★
DZ ⁽¹⁶⁾	Подстройка цифрового нуля	★
Фланцевые переходники⁽¹⁷⁾		
DF	Фланцевые переходники ½–14 NPT	★

Таблица 14. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня жидкости 2051L (продолжение)

Заглушка отверстия кабелепровода ⁽⁸⁾⁽¹⁸⁾				
DO	Заглушка отверстия кабелепровода из нержавеющей стали 316			★
Винт заземления ⁽⁸⁾⁽¹⁹⁾				
V5	Наружный винт заземления в сборе			★
Защита от переходных процессов ⁽⁸⁾⁽²⁰⁾				
T1	Клеммный блок			★
Конфигурация программного обеспечения ⁽¹¹⁾				
C1	Специальная конфигурация ПО (при заказе требуется заполнить лист конфигурационных данных)			★
Пределы тревожных оповещений ⁽¹⁰⁾				
C4 ⁽²¹⁾	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение высокого уровня			★
CN ⁽¹⁷⁾	Уровни тревожных оповещений и насыщения NAMUR, тревожное оповещение низкого уровня			★
CR	Уровни тревожных оповещений и сигнала входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийный сигнал высокого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить лист конфигурационных данных)			★
CS	Уровни тревожных оповещений и сигнала входа в зону насыщения по требованию заказчика, аварийный сигнал низкого уровня (необходимо указать опцию C1 и заполнить лист конфигурационных данных)			★
CT	Тревожное оповещение по низкому уровню (стандартная тревожное оповещение и насыщение для Rosemount)			★
Сертификация калибровки				
Q4	Сертификат калибровки			★
QG	Сертификат калибровки и сертификат поверки по ГОСТ 33259-15			★
GP	Сертификат калибровки и защитная пломба			★
Сертификат прослеживаемости материала				
Q8	Сертификация прослеживаемости материалов согласно стандарту EN 10204 3.1			★
Сертификация качества для обеспечения безопасности ⁽²²⁾				
QS	Сертификат данных анализа характера, последствий и диагностики отказов (FMEDA) на оборудование, опыт эксплуатации которого отсутствует			★
QT	Сертификат безопасности по IEC 61508 с отчетом анализа отказов, их последствий и диагностики (FMEDA)			★
Отчеты инструментария Toolkit обо всех эксплуатационных характеристиках системы				
QZ	Отчет о расчете эксплуатационных характеристик системы с выносной мембраной			★
Электрический разъем кабелепровода ⁽⁸⁾				
GE	4-контактный штекерный разъем M12 (eurofast®)			★
GM	4-контактный штекерный разъем, мини, размер A (minifast®)			★
Варианты промывочного соединения в нижней части корпуса ⁽²³⁾				
	Материал кольца	Количество	Размер	
F1	Нерж. сталь 316	1	¼–18 NPT	★
F2	Нерж. сталь 316	2	¼–18 NPT	★

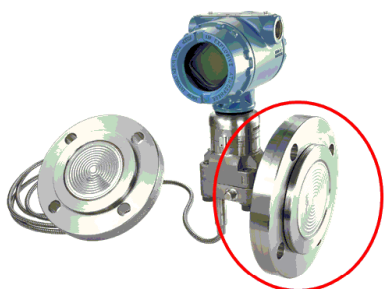
Таблица 14. Информация для заказа измерительных преобразователей уровня жидкости 2051L (продолжение)

F3 ⁽²⁴⁾	Сплав С-276	1	¼–18 NPT	★
F4 ⁽²⁴⁾	Сплав С-276	2	¼–18 NPT	★
F7	Нерж. сталь 316	1	½–14 резьба NPT	★
F8	Нерж. сталь 316	2	½–14 резьба NPT	★
F9	Сплав С-276	1	½–14 резьба NPT	★
F0	Сплав С-276	2	½–14 резьба NPT	★
Центровочный зажим нижней части корпуса				
SA	Центровочный зажим нижней части корпуса			★
Материал промежуточной прокладки нижней части корпуса				
S0	Без прокладки для нижней части корпуса			★
SY	Thermo-Tork TN-9000			★
Сертификат NACE				
Q15 ⁽²⁵⁾	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой			★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой			★
Типовой номер модели: 2051L 2 A A0 X D 21 A A B4 M5 F1				

- (1) По умолчанию устройство настроено на работу по протоколу HART версии 5. Rosemount 2051 с выбираемой системой HART может быть настроен на заводе или на месте эксплуатации до HART версии 7. Для заказа системы HART версии 7, настроенной на заводе, добавьте код варианта исполнения HR7.
- (2) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий. Заказать с Q15 или Q25, чтобы получить сертификат NACE.
- (3) При давлении окружающей среды 14,7 ф/кв. дюйм (абс.) (1 бар абс.) и температуре окружающей среды 70 °F (21 °C). При измерениях в системах с разрежением эти границы снижаются.
- (4) Из-за передачи тепла преобразователю максимальная температура преобразователя в технологическом процессе должна быть снижена, если температура окружающей среды превышает 185 °F (85 °C). Проверьте в ПО Instrument Toolkit правильность настройки под конкретные условия.
- (5) Это заполняющая жидкость для пищевого применения.
- (6) Не применяется в системах с высоким разрежением.
- (7) Требуется код варианта исполнения S1.
- (8) Недоступно для устройств с кодом выходного сигнала X.
- (9) Недоступно для вариантов исполнения с выходным сигналом малой мощности (код m).
- (10) Доступно только для устройств с кодом выходного сигнала X.
- (11) Предусмотрено только с вариантом исполнения FOUNDATION Fieldbus (код выхода F).
- (12) Тип сборки указывается отдельно вместе с полным номером модели.
- (13) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.
- (14) Не применяется с FOUNDATION Fieldbus (код выхода F) и кодом беспроводного выхода X.
- (15) Предлагается только с выходом HART 4–20 мА (код выходного сигнала A и M).
- (16) Предлагается только с выходом HART 4–20 мА (код выхода A) и беспроводным выходом (код выхода X).
- (17) Не предусмотрено для выносной мембраны в сборе (вариант исполнения S1).
- (18) Преобразователь поставляется с заглушкой кабельного ввода из нержавеющей стали 316 (не установлена) вместо стандартной заглушки из углеродистой стали.
- (19) Для варианта исполнения T1 заказ варианта V5 не требуется; вариант T1 включает наружный винт заземления.
- (20) Вариант T1 не требуется для получения сертификата FISCO. Защита от переходных процессов включена в сертификаты FISCO с кодами IA, IE, IF и IG.
- (21) Работа в соответствии с NAMUR настроена на заводе.
- (22) Предлагается только с выходом HART 4–20 мА (код выходного сигнала A).
- (23) Поставляется с прокладкой из арамидного волокна C-4401.
- (24) Не предусмотрено для кодов вариантов исполнения корпуса A0, B0, и G0.

(25) Соответствующие требованиям NACE материалы, соприкасающиеся с рабочей средой, отмечаются ⁽²⁾.

Системы разделительных мембран прямого монтажа Rosemount™ 1199



Использование разделительных систем прямого монтажа Rosemount 1199 приводит к снижению расходов, так как для их монтажа не требуются крепежные приспособления. Малый масляный объем устройств передовой конструкции приводит к улучшению их эксплуатационных характеристик.

Характеристики и функциональные возможности прибора:

- прибор прямого монтажа или разделительная система абсолютного давления может использоваться для открытых и соединенных с атмосферой резервуаров;
- варианты системы™ с кодовым обозначением Tuned-System могут использоваться для улучшения эксплуатационных характеристик устройств при измерении перепада давления в закрытых резервуарах и резервуарах под давлением;
- разнообразие технологических соединений;
- рассчитываемые эксплуатационные характеристики для всего узла измерительного преобразователя/разделительной мембраны (вариант исполнения QZ)

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Разделительные мембраны прямого монтажа Rosemount 1199

Для использования разделительной мембраны прямого монтажа Rosemount 1199 также требуется спецификация на устройство измерения давления Rosemount. Для выбора желаемой конфигурации см. соответствующий лист технических данных изделия и выберите соответствующий вариант в нижеприведенной таблице.

При заказе мембранных разделительных систем Rosemount 1199 прямого и выносного монтажа добавьте к модели преобразователя или манометра правильный код заказа мембранной системы.

Таблица 15. Мембрана прямого монтажа в соответствии с кодом преобразователя или манометра

Модель Rosemount	Две мембраны	Одна мембрана
3051S_C	B12	B11
3051C	S2	S1
2051C	S2	S1
3051S_T	–	B11
3051T, 3051HT, 2051T, 2088	–	S1
WPG, SPG	–	S1

Разделительные мембраны прямого монтажа Rosemount 1199 состоят из двух частей. Сначала укажите коды модели соединения прямого монтажа, затем укажите выносную мембрану. Коды моделей для обоих компонентов приведены в [Разделительная мембрана Rosemount™ 1199 прямого монтажа. Информация для оформления заказа](#).

Разделительная мембрана Rosemount™ 1199 прямого монтажа. Информация для оформления заказа

Таблица 16. Системы разделительных мембран Rosemount 1199 прямого монтажа. Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Описание изделия						
1199	Разделительные системы						
Тип соединения		Разделительная система		Расположение разделительной мембраны			
Все устройства копланарного исполнения (Rosemount 3051S_C, 3051C и 2051C)							
W	Сварная ремонтпригодная конструкция	Система с одной или двумя мембранами		Сторона высокого давления преобразователя			★
R ⁽¹⁾	Цельносварная конструкция	Система с одной мембраной		Сторона высокого давления преобразователя			★
T ⁽¹⁾	Цельносварная конструкция	Система с двумя мембранами		Сторона высокого давления преобразователя			★
Все устройства штуцерного исполнения (Rosemount 3051S_T, 3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088, WPG и SPG)							
W	Цельносварная конструкция	Система с одной мембраной		–			★
Заполняющая жидкость мембраны		Удельная плотность при 77 °F (25 °C)	Предельные температуры ⁽²⁾⁽³⁾				
			Без удлинителя	2-дюймовый (50 мм) удлинитель	4-дюймовый (100 мм) удлинитель	Тепловой оптимизатор	
D	Silicone 200	0,934	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	★
F	Silicone 200 для применения в системах с высоким разрежением	0,934	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★
J ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300	0,795	от –40 до 401 °F (от –40 до 205 °C)	от –40 до 464 °F (от –40 до 240 °C)	от –40 до 572 °F (от –40 до 300 °C)	–	★
Q ⁽⁴⁾	Tri-Therm 300 для применения в системах с высоким разрежением	0,795	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★
L	Silicone 704	1,07	от 32 до 401 °F (от 0 до 205 °C)	от 32 до 464 °F (от 0 до 240 °C)	от 32 до 572 °F (от 0 до 300 °C)	от 32 до 599 °F (от 0 до 315 °C)	★

Таблица 16. Системы разделительных мембран Rosemount 1199 прямого монтажа. Информация для оформления заказа (продолжение)

C	Silicone 704 для применения в системах с высоким разрежением	1,07	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★	
R	Silicone 705	1,09	от 68 до 401 °F (от 20 до 205 °C)	от 68 до 464 °F (от 20 до 240 °C)	от 68 до 572 °F (от 20 до 300 °C)	от 68 до 698 °F (от 20 до 370 °C)	★	
V	Silicone 705 для применения в системах с высоким разрежением	1,09	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .				★	
A	Syltherm XLT	0,85	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	★	
H	Инертный (хладон)	1,85	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	★	
G ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Глицерин и вода	1,13	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★	
N ⁽⁴⁾	Neobee M-20	0,94	от 5 до 401 °F (от –15 до 205 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	★	
P ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Пропиленгликоль и вода	1,02	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★	
Тип соединения с разделительной мембраной								
A	Прямой монтаж						★	
Тип соединения непосредственного монтажа								
	Длина удлинителя			Тип соединения		Разделительная система		
Все устройства копланарного исполнения (Rosemount 3051S_C, 3051C и 2051C)								
93	Прямой монтаж без удлинителя			Сварная ремонтпригодная конструкция		Копланарная система с одной мембраной		★
B3	Прямой монтаж с 2-дюймовым (50 мм) удлинителем			Сварная ремонтпригодная конструкция				★
D3	Прямой монтаж с 4-дюймовым (100 мм) удлинителем			Сварная ремонтпригодная конструкция				★
97	Прямой монтаж без удлинителя			Цельносварная конструкция				★

Таблица 16. Системы разделительных мембран Rosemount 1199 прямого монтажа. Информация для оформления заказа (продолжение)

B7	Прямой монтаж с 2-дюймовым (50 мм) удлинителем	Цельносварная конструкция	Узел настроенной системы Tuned-system	★			
D7	Прямой монтаж с 4-дюймовым (100 мм) удлинителем	Цельносварная конструкция		★			
94	Прямой монтаж без удлинителя	Сварная ремонтпригодная конструкция		★			
B4	Прямой монтаж с 2-дюймовым (50 мм) удлинителем	Сварная ремонтпригодная конструкция		★			
D4	Прямой монтаж с 4-дюймовым (100 мм) удлинителем	Сварная ремонтпригодная конструкция		★			
96	Прямой монтаж без удлинителя	Цельносварная конструкция		★			
B6	Прямой монтаж с 2-дюймовым (50 мм) удлинителем	Цельносварная конструкция		★			
D6	Прямой монтаж с 4-дюймовым (100 мм) удлинителем	Цельносварная конструкция		★			
Все устройства штуцерного исполнения (Rosemount 3051S_T, 3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088, WPG, и SPG)							
95	Прямой монтаж без удлинителя	Цельносварная конструкция	Система штуцерного исполнения с одной мембраной	★			
C5 ⁽⁶⁾	Прямой монтаж с 4-дюймовым (100 мм) удлинителем	Цельносварная конструкция		★			
D5 ⁽⁶⁾	Прямой монтаж плюс тепловой оптимизатор	Цельносварная конструкция		★			
Для составления полного номера модели выберите ниже тип выносной мембраны:							
Фланцевые мембранные сборки		● = Доступный измерительный преобразователь – = Недоступно					
		Штуцерное исполнение	Удлинители копланарного исполнения			Соединения с технологическим оборудованием	
0 дюйм	2 дюйма		4 дюйма				
	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW)	●	–	●	●	2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/DN 80/80A 4 дюйма/DN 100/100A	★
	Фланцевая выносная разделительная мембрана (RFW)	●	–	●	●	½ дюйма/DN 15 ¾ дюйма 1 дюйм/DN 25/25A 1 ½ дюйма/DN 40/40A	★
	Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EFW)	●	(7)	●	●	1 ½ дюйма/DN 40/40A 2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/напорный бак/DN 80/80A 4 дюйма/напорный бак/DN 100/100A	★

Таблица 16. Системы разделительных мембран Rosemount 1199 прямого монтажа. Информация для оформления заказа (продолжение)

	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)	•	(7)	•	•	2 дюйма 3 дюйма	
	Фланцевая выносная мембрана (RCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением RTJ	•	—	•	•	½ дюйма ¾ дюйма 1 дюйм 1 ½ дюйма	
	Фланцевые разделительные мембраны с возможностью промывки FUW и FVW	•	(8)	•	•	DN 50 DN 80	
	Резьбовая выносная разделительная мембрана (RTW)	•	—	•	•	¼–18 NPT ¾–18 NPT ½–14 NPT ¾–14 NPT 1–11 ½ NPT 1¼–11 ½ NPT 1½–11 ½ NPT G½ A DIN 16288 R½ по ISO 7/1	★
	Разделительная мембрана с наружной резьбой (HTS)	•	•	•	•	G1 G1½ G2 1–11 ½ NPT 1½–11 ½ NPT 2–11 ½ NPT	
Мембранные сборки санитарного исполнения							
	Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover (SCW)	•	•	•	•	1 ½ дюйма 2 дюйма 2 ½ дюйма 3 дюйма 4 дюйма	
	Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS)	•	•	•	•	2-дюймовый удлинитель 6-дюймовый удлинитель	
	Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками (STW)	•	—	•	•	0,8-дюймовый удлинитель	
	Фланцевая разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с удлинителем (EES)	•	•	•	•	DN 50 DN 80	

Таблица 16. Системы разделительных мембран Rosemount 1199 прямого монтажа. Информация для оформления заказа (продолжение)

	Разделительная мембрана штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp (VCS)	•	–	–	–	1 дюйм 1 ½ дюйма 2 дюйма 3 дюйма 4 дюйма	
	Разделительная мембрана санитарного исполнения, совместимая с VARIVENT® (SVS)	•	•	•	•	Совместимая с Tuchenhausen Совместимая с VARIVENT	
	Разделительная мембрана санитарного исполнения Cherry-Burrell® типа «I» (SHP)	•	–	–	–	2 дюйма 3 дюйма	
	Технологическое соединение для молочной промышленности (SLS) — разделительная мембрана с внутренней резьбой согласно DIN 11851	•	–	–	–	DN 40 DN 50	
Специальные мембранные сборки							
	Седлообразная разделительная мембрана (WSP)	•	–	•	•	2 дюйма 3 дюйма 4 дюйма или больше	
	Резьбовые разделительные мембраны трубного монтажа UCP и цилиндрические разделительные мембраны для бумажного производства PMW	•	–	–	–	1 ½ дюйма с резьбовой гайкой 1 дюйм с глухой стопорной гайкой	
	Разделительная мембрана тройника для химических продуктов (CTW)	•	–	•	•	Обратная посадка	
	Бесфланцевая разделительная мембрана штуцерного исполнения (TFS)	•	–	–	–	1 дюйм/DN 25 1 ½ дюйма/DN 40 2 дюйма/DN 50 3 дюйма/DN 80 4 дюйма/DN 100	
	Проходная поточная фланцевая разделительная мембрана (WFW)	•	–	•	•	1 дюйм 2 дюйма 3 дюйма	

- (1) Во всех типах цельносварных систем необходимо использовать изолирующие мембраны из нержавеющей стали 316L или сплава C-276 в кодах модели преобразователя давления.
- (2) При давлении окружающей среды 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар – абс.) и температуре окружающей среды 70 °F (21 °C).
- (3) Из-за передачи тепла преобразователю максимальная температура преобразователя в технологическом процессе должна быть снижена, если температура окружающей среды превышает 185 °F (85 °C). Проверьте в ПО Instrument Toolkit правильность настройки под конкретные условия.
- (4) Это заполняющая жидкость для пищевого применения.
- (5) Не применяется в системах с высоким разрежением.
- (6) Максимальное давление на входе составляет 4000 ф/кв. дюйм (275 бар). Диапазоны температуры для теплового оптимизатора см. в разделе с техническими характеристиками.
- (7) Выпускается с фланцами ANSI класса 300, EN 1092-1 PN 40, JIS B2238 20K или с фланцами меньших номинальных размеров.
- (8) Варианты FUW и FVW с мембранами DA или DC доступны только для неразъемной конструкции (код варианта E).

Системы разделительных мембран прямого монтажа Rosemount 1199



Выносные разделительные мембраны Rosemount 1199 обычно устанавливают сверху резервуара, когда требуется измерить перепад давления. Используемые капиллярные трубки могут иметь три варианта диаметра для оптимизации времени реакции и снижения влияния температуры.

Характеристики и функциональные возможности прибора:

- Выносные разделительные мембраны можно применять при высоких температурах.
- Выносные разделительные мембраны используются на стороне низкого давления измерительных преобразователей для узлов настроенных систем, которые могут использоваться для измерения перепада давления в закрытых резервуарах или резервуарах, находящихся под давлением.
- Разнообразие технологических соединений.
- Рассчитываемые эксплуатационные характеристики для всего узла измерительного преобразователя/разделительной мембраны (вариант исполнения QZ)

Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Выносные разделительные мембраны Rosemount 1199

Для использования выносной разделительной мембраны непосредственного монтажа Rosemount 1199 также требуется спецификация на преобразователь давления Rosemount. Для выбора желаемой конфигурации см. соответствующий лист технических данных изделия и выберите соответствующий вариант в нижеприведенной таблице.

При заказе мембранных разделительных систем Rosemount 1199 прямого и выносного монтажа убедитесь, что к модели преобразователя добавлен правильный код заказа мембранной системы.

Таблица 17. Мембрана прямого монтажа в соответствии с кодом преобразователя или манометра

Модель Rosemount	Две мембраны	Одна мембрана
3051S_C	B12	B11
3051C	S2	S1
2051C	S2	S1
3051S_T	–	B11
3051T, 3051HT, 2051T, 2088	–	S1
WPG, SPG	–	S1

Разделительные мембраны выносного монтажа Rosemount 1199 состоят из двух частей. Сначала укажите коды модели соединения прямого монтажа, затем укажите выносную мембрану. Коды моделей для обоих компонентов приведены в таблице для заказов.

Выносные мембранные разделительные системы Rosemount 1199.

Информация для оформления заказа

Таблица 18. Выносные мембранные разделительные системы Rosemount 1199. Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Модель	Описание изделия			
1199	Разделительная система			
Тип соединения		Разделительная система	Расположение разделительной мембраны	
Все устройства копланарного исполнения (Rosemount 3051S_C, 3051C и 2051C)				
W	Сварная ремонтпригодная конструкция	Система с одной или двумя мембранами	Сторона высокого давления преобразователя	★
M	Сварная ремонтпригодная конструкция	Система с одной или двумя мембранами	Сторона низкого давления преобразователя	★
D	Сварная ремонтпригодная конструкция	Система с двумя мембранами	Сбалансированная система — одинаковые стороны высокого и низкого давления	★
R ⁽¹⁾	Цельносварная конструкция	Система с одной мембраной	Сторона высокого давления преобразователя	★
T ⁽¹⁾	Цельносварная конструкция	Система с двумя мембранами	Сторона высокого давления преобразователя	★
S ⁽¹⁾	Цельносварная конструкция	Система с двумя мембранами	Сторона низкого давления преобразователя	★
Все устройства штуцерного исполнения (Rosemount 3051S_T, 3051T, 3051HT, 2051T, 2051HT, 2088, WPG и SPG)				
W	Цельносварная конструкция	Система с одной мембраной	–	★
Заполняющая жидкость мембраны		Удельная плотность при 77 °F (25 °C)	Предельные температуры для случая выносного монтажа с капиллярными трубками. ⁽²⁾⁽³⁾	
D	Silicone 200	0,934	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	★
F	Silicone 200 для применения в системах с высоким разрежением	0,934	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
J ⁽⁶⁾	Tri-Therm 300	0,795	от –40 до 572 °F (от –40 до 300 °C)	★
Q ⁽⁶⁾	Tri-Therm 300 для применения в системах с высоким разрежением	0,795	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
L ⁽⁴⁾	Silicone 704	1,07	от 32 до 599 °F (от 0 до 315 °C)	★

Таблица 18. Выносные мембранные разделительные системы Rosemount 1199. Информация для оформления заказа (продолжение)

C ⁽⁴⁾	Silicone 704 для применения в системах с высоким разрежением	1,07	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
R ⁽⁴⁾	Silicone 705	1,09	от 68 до 698 °F (от 20 до 370 °C)	★
V ⁽⁵⁾	Silicone 705 для применения в системах с высоким разрежением	1,09	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления Rosemount, в технической записке .	★
A	Syltherm XLT	0,85	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	★
H	Инертный (хладон)	1,85	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	★
G ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Глицерин и вода	1,13	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★
N ⁽⁶⁾	Neobee M-20	0,94	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	★
P ⁽⁴⁾⁽⁷⁾	Пропиленгликоль и вода	1,02	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	★
Тип соединения с разделительной мембраной/код капиллярной трубки, описание				
B	Внутр. диаметр 0,03 дюйма (0,711 мм)			★
C	Внутр. диаметр 0,04 дюйма (1,092 мм)			★
D	Внутр. диаметр 0,075 дюйма (1,905 мм)			★
E ⁽⁸⁾	Внутр. диаметр 0,03 дюйма (0,711 мм) с покрытием ПВХ и заглушенным концом			★
F ⁽⁸⁾	Внутр. диаметр 0,04 дюйма (1,092 мм) с покрытием ПВХ и заглушенным концом			★
G ⁽⁸⁾	Внутр. диаметр 0,075 дюйма (1,905 мм) с покрытием ПВХ и заглушенным концом			★
H	Внутренний диаметр 0,03 дюйма (0,711 мм), опорная труба 4 дюйма			★
J	Внутренний диаметр 0,04 дюйма (1,092 мм), опорная труба 4 дюйма			★
K	Внутренний диаметр 0,075 дюйма (1,905 мм), опорная труба 4 дюйма			★
M ⁽⁸⁾	Внутренний диаметр 0,03 дюйма (0,711 мм), с покрытием ПВХ, опорная труба 4 дюйма с заглушенным концом			★
N ⁽⁸⁾	Внутренний диаметр 0,04 дюйма (1,092 мм), с покрытием ПВХ, опорная труба 4 дюйма с заглушенным концом			★
P ⁽⁸⁾	Внутренний диаметр 0,075 дюйма (1,905 мм), с покрытием ПВХ, опорная труба 4 дюйма с заглушенным концом			★
Длина капилляра				
01	1 фут (0,3 м)			★
05	5 футов (1,5 м)			★
10	10 футов (3,0 м)			★
15	15 футов (4,5 м)			★
20	20 футов (6,1 м)			★

Таблица 18. Выносные мембранные разделительные системы Rosemount 1199. Информация для оформления заказа (продолжение)

51	1,6 фута (0,5 м)	★
52	3,3 фута (1 м)	★
53	4,9 фута (1,5 м)	★
54	6,6 фута (2 м)	★
55	8,2 фута (2,5 м)	★
56	9,8 фута (3 м)	★
57	11,5 фута (3,5 м)	★
58	13,1 фута (4,0 м)	★
59	16,4 фута (5 м)	★
60	19,7 фута (6 м)	★
25	25 футов (7,6 м)	
30	30 футов (9,1 м)	
35	35 футов (10,7 м)	
40	40 футов (12,2 м)	
45	45 футов (13,7 м)	
50	50 футов (15,2 м)	
61	23 фута (7 м)	
62	26,2 фута (8 м)	
63	29,5 фута (9 м)	
64	32,8 фута (10 м)	
65	36,1 фута (11 м)	
66	39,4 фута (12 м)	
67	42,6 фута (13 м)	
68	45,9 фута (14 м)	
69	49,2 фута (15 м)	
Для составления полного номера модели выберите ниже тип выносной мембраны:		
Фланцевые мембранные сборки		Соединения с технологическим оборудованием
	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW)	2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/DN 80/80A 4 дюйма/DN 100/100A
	Фланцевая выносная разделительная мембрана (RFW)	½ дюйма/DN 15 ¾ дюйма 1 дюйм/DN 25/25A 1 ½ дюйма/DN 40/40A

Таблица 18. Выносные мембранные разделительные системы Rosemount 1199. Информация для оформления заказа (продолжение)

	Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EFW)	1½ дюйма/DN 40/40A 2 дюйма/DN 50/50A 3 дюйма/напорный бак/DN 80/80A 4 дюйма/напорный бак/DN 100/100A	★
	Плоская разделительная мембрана (PFW)	2 дюйма/DN 50 3 дюйма/DN 80	★
	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)	2 дюйма 3 дюйма	
	Фланцевая выносная мембрана (RCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением RTJ	½ дюйма ¾ дюйма 1 дюйм 1½ дюйма	
	Фланцевые разделительные мембраны с возможностью промывки FUW и FVW	DN 50 DN 80	
Резьбовые мембранные сборки		Соединения с технологическим оборудованием	
	Резьбовая выносная разделительная мембрана (RTW)	¼–18 NPT ⅜–18 NPT ½–14 NPT ¾–14 NPT 1–11½ NPT 1¼–11½ NPT 1½–11½ NPT G½ A DIN 16288 R½ по ISO 7/1	★
	Разделительная мембрана с наружной резьбой (HTS)	G1 G1½ G2 1–11½ NPT 1½–11½ NPT 2–11½ NPT	
Мембранные сборки санитарного исполнения		Соединения с технологическим оборудованием	
	Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover (SCW)	1½ дюйма 2 дюйма 2½ дюйма 3 дюйма 4 дюйма	★
	Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS)	2-дюймовый удлинитель 6-дюймовый удлинитель	★

Таблица 18. Выносные мембранные разделительные системы Rosemount 1199. Информация для оформления заказа (продолжение)

	Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками (STW)	0,8-дюймовый удлинитель	
	Фланцевая разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с удлинителем (EES)	DN 50 DN 80	
	Разделительная мембрана штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp (VCS)	1 дюйм 1 ½ дюйма 2 дюйма 3 дюйма 4 дюйма	
	Разделительная мембрана санитарного исполнения, совместимая с VARIVENT® (SVS)	Совместимая с Tuchenhausen Совместимая с VARIVENT	
	Разделительная мембрана санитарного исполнения Cherry-Bugrell® типа «I» (SHP)	2 дюйма 3 дюйма	
	Технологическое соединение для молочной промышленности (SLS) — разделительная мембрана с внутренней резьбой согласно DIN 11851	DN 40 DN 50	
Специальные мембранные сборки		Соединения с технологическим оборудованием	
	Седлообразная разделительная мембрана (WSP)	2 дюйма 3 дюйма 4 дюйма или больше	
	Резьбовые разделительные мембраны трубного монтажа UCP и цилиндрические разделительные мембраны для бумажного производства PMW	1 ½ дюйма с резьбовой гайкой 1 дюйм с глухой стопорной гайкой	
	Разделительная мембрана тройника для химических продуктов (CTW)	Обратная посадка	
	Бесфланцевая разделительная мембрана штуцерного исполнения (TFS)	1 дюйм/DN 25 1 ½ дюйма/DN 40 2 дюйма/DN 50 3 дюйма/DN 80 4 дюйма/DN 100	
	Проходная поточная фланцевая разделительная мембрана (WFW)	1 дюйм 2 дюйма 3 дюйма	

- Во всех типах цельносварных систем необходимо использовать изолирующие мембраны из нержавеющей стали 316L или сплава C-276 в кодах модели преобразователя давления.
- При давлении окружающей среды 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) и температуре окружающей среды 70 °F; требуется дальнейшее снижение, если температура окружающей среды превышает 70 °F (21 °C).
- Из-за передачи тепла преобразователю максимальная температура преобразователя в технологическом процессе должна быть снижена, если температура окружающей среды превышает 185 °F (85 °C). Проверьте в ПО Instrument Toolkit правильность настройки под конкретные условия.
- Только для соединений с разделительными мембранами /капиллярными трубками с внутренним диаметром с условными кодами C, D, F, G, J, K, N и P.

- (5) Только для соединений с разделительными мембранами /капиллярными трубками с внутренним диаметром с условными кодами D, G, K и P.
- (6) Это заполняющая жидкость для пищевого применения.
- (7) Не применяется в системах с высоким разрежением.
- (8) Покрытие ПВХ не должно подвергаться воздействию температур выше 212 °F (100 °C) во избежание его разложения.

Фланцевые мембраны

Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW)



Таблица 19. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW) — Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Код	Промышленные стандарты			
A	ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)			★
D	EN 1092-1 (Стандарт ЕС)			★
T	ГОСТ 33259-15 (Российский стандарт)			★
J	JIS B2238 (Промышленный стандарт Японии)			
Тип соединения с технологическим оборудованием				
FFW	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки			★
Размер технологического соединения				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	JIS B2238	
G	2 дюйма	DN 50	50 A	★
7	3 дюйма	–	80 A	★
J	–	DN 80	–	★
9	4 дюйма	DN 100	100 A	★
Фланец/номинальное давление				
1	Класс 150	–	10K	★
2	Класс 300	–	20K	★
4	Класс 600	–	40K	★
G	–	PN 40	–	★
E	–	PN 10/16 (только DN 100)	–	
5	Класс 900	–	–	
6	Класс 1500	–	–	
7	Класс 2500	–	–	
H	–	PN 63	–	
J	–	PN 100	–	
K	–	PN 160	–	
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса и фланца				
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса	Фланец	

Таблица 19. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW) — Информация для оформления заказа (продолжение)

CA ⁽¹⁾⁽²⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA ⁽²⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CB ⁽¹⁾	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CC ⁽¹⁾	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
C3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	Тантал, пайка	Нерж. сталь 316L	CS	★
D3 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾	Тантал, пайка	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
MB ⁽¹⁾⁽²⁾	Сплав C-276, сплошная лицевая поверхность	Сплав C-276/нерж. сталь 316L	CS	
KB ⁽¹⁾⁽²⁾	Сплав C-276, сплошная лицевая поверхность	Сплав C-276/нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DJ	Сплав В, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DF	Нерж. сталь 304L, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DV	Сплав 400, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
RH ⁽²⁾⁽⁵⁾	Титан марки 4	Титан марки 4	Нерж. сталь 316	
DH ⁽⁶⁾	Титан марки 4, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DE	Сплав 600, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DP	Никель 201, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DZ ⁽⁶⁾	Цирконий 702, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
D4	Сплав C-22, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
CP	Никель 201	Нерж. сталь 316L	CS	
CV	Сплав 400	Нерж. сталь 316L	CS	
CH ⁽⁶⁾	Титан марки 4	Нерж. сталь 316L	CS	
C6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	CS	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)⁽⁷⁾				
0	Нет			★
A	Нерж. сталь 316L			★
B	Сплав C-276			★
2	Нержавеющая сталь Duplex 2205			
H	Титан марки 4			

Таблица 19. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW) — Информация для оформления заказа (продолжение)

6	Никель 201	
V	Сплав 400	
Промывочные соединения (размер соединения)		
0	Нет	★
1	Одно соединение (¼–18 NPT)	★
3	Два соединения (¼–18 NPT)	★
7	Одно соединение (½–14 NPT)	★
9	Два соединения (½–14 NPT)	★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	★
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	★
Материал промежуточной прокладки		
0	Без прокладки кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)	★
Y	Thermo-tork TN-9000 (для кольца промывочного соединения)	★
J	Прокладка из PTFE (для кольца промывочного соединения)	★
N	Прокладка GRAFOIL (для кольца промывочного соединения)	
K	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария (для использования с кольцом промывочного соединения)	
Центровочный зажим нижней части корпуса		
SA	Центровочный зажим нижней части корпуса	★
Заглушка промывочного соединения, сливной/выпускной клапан		
D	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений	★
G	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений	★
H	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений	★
Толщина мембраны		
C	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L сплава C-276, и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды	
7	0,002 дюйма. (50 мкм), нерж. сталь 316L и сплав C-276	
Монтажный фланец⁽⁸⁾		
4	Плоская поверхность, фланцевого типа с возможностью промывки	
Сертификат NACE⁽⁹⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★

Таблица 19. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW) — Информация для оформления заказа (продолжение)

Шероховатость поверхности прокладки		
1	Шероховатость поверхности прокладки не более Ra 125/EN 1092-1 тип B2	
Системы с низкой температурой		
B	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	★
Покрытие мембраны ⁽¹⁰⁾		
Z	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключаящих залипание	
Покрытие мембраны SensorShield™		
FP ⁽¹¹⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Замена капиллярной трубки		
2	Поворотная капиллярная трубка	
Альтернативная конструкция		
E	Неразъемная конструкция	★
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A FFW 7 1 DA 0 0		

- (1) Возможно использование только с конструкцией из двух частей.
 (2) Предназначено для металлических прокладок со спиральной намоткой.
 (3) Не применяется с кодом варианта C.
 (4) Доступно только для диаметров технологического соединения с кодом G, 7 и J.
 (5) Недоступно со сварными капиллярными соединениями или при прямом монтаже.
 (6) Эксплуатационная температура ограничена 302 °F (150 °C).
 (7) Если не выбран иной вариант прокладки кольца промывочного соединения, поставляется с прокладкой Thermo Tork TN-9000.
 (8) В неразъемном исполнении монтажный фланец и верхняя часть корпуса являются одной деталью. Только с мембранами и соприкасающимися со средой деталями с кодовыми обозначениями материала DA, DB, DJ, DF, DV, DH, DE, DP, WW, DZ, D4, DC и D5.
 (9) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.
 (10) Только из нержавеющей стали 316L, сплава 400 или сплава C-276.
 (11) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Фланцевая выносная разделительная мембрана (RFW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 20. Фланцевая разделительная мембрана (RFW). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Код	Промышленный стандарт	
A	ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)	★
D	EN 1092-1 (Стандарт ЕС)	★

Таблица 20. Фланцевая разделительная мембрана (RFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

T	ГОСТ 33259-15 (Российский стандарт)			★
J	JIS B2238 (Промышленный стандарт Японии)			
Тип соединения с технологическим оборудованием				
RFW	Фланцевая мембрана			★
Размер технологического соединения				
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	JIS B2238	
2	1 дюйм	–	25A	★
4	1 ½ дюйма	–	40A	★
D	–	DN 25	–	★
F	–	DN 40	–	★
1	½ дюйма	–	–	
A	¾ дюйма	DN 10	10A	
B	–	DN 15	15A	
C	–	DN 20	20A	
Фланец/номинальное давление				
1	Класс 150	–	10K	★
2	Класс 300	–	20K	★
4	Класс 600	–	40K	★
G	–	PN 40	–	★
5	Класс 900	–	–	
6	Класс 1500	–	–	
7	Класс 2500	–	–	
C	–	PN 6	–	
H	–	PN 63	–	
J	–	PN 100	–	
K	–	PN 160	–	
Материалы мембраны, верхней части корпуса и фланца				
	Мембрана	Верхняя часть корпуса	Фланец	
CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CC	Тантал	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
DF	Нерж. сталь 304L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DJ	Сплав В	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	

Таблица 20. Фланцевая разделительная мембрана (RFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

DE	Сплав 600	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DV	Сплав 400	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DP	Никель 201	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
ДК	Сплав 20	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
RH ⁽¹⁾	Титан марки 4	Титан марки 4	Нерж. сталь 316	
DH	Титан марки 4	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
D4	Сплав C-22	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DZ	Цирконий 702	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
CV	Сплав 400	Нерж. сталь 316L	CS	
CP	Никель 201	Нерж. сталь 316L	CS	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)⁽²⁾				
A	Нерж. сталь 316L			★
B	Сплав C-276			★
2	Сталь Duplex 2205			
F	Нерж. сталь 304L			
H	Титан марки 4			
V	Сплав 400			
C	Нержавеющая сталь 316L с облицовкой танталом(промывочное соединение недопустимо)			
Промывочные соединения (размер соединения)				
5	Нет			★
1	Одно соединение (¼–18 NPT)			★
3	Два соединения (¼–18 NPT)			★
7	Одно соединение (½–14 NPT)			
9	Два соединения (½–14 NPT)			
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Расширенная гарантия на продукцию				
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года			
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет			
Материал промежуточной прокладки				
Y	Прокладка C-4401 (для использования с кольцом промывочного соединения)			★
J	Прокладка из PTFE (для кольца промывочного соединения)			★
N	Прокладка GRAFOIL (для кольца промывочного соединения)			
K	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария (для использования с кольцом промывочного соединения)			
R	Этиленпропиленовая прокладка (для использования с кольцом промывочного соединения)			

Таблица 20. Фланцевая разделительная мембрана (RFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Заглушка промывочного соединения, сливной/выпускной клапан		
D	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений	★
G	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений	★
H	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений	★
Толщина мембраны		
C	0,006 дюйма (150 мкм) из нержавеющей стали 316L, сплава C-276 и нержавеющей стали Duplex 2205 при использовании в абразивной среде	
Материал болта		
3	Болты из нержавеющей стали 304 (только в конструкции с резьбовыми шпильками)	
FA	Болты из нержавеющей стали 316 (только в конструкции с резьбовыми шпильками)	
Шероховатость поверхности прокладки		
1	Шероховатость поверхности прокладки не более Ra 125/EN 1092-1 тип B2	
Системы с низкой температурой		
B	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	★
Покрытие мембраны ⁽³⁾		
Z	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключаящих залипание	
Покрытие мембраны SensorShield		
FP ⁽⁴⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Мембрана большого размера		
9	Мембрана диаметром 4,1 дюйма (104 мм)	
Сертификат NACE ⁽⁵⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A RFW 2 1 DA A 5		

(1) Недоступно со сварными капиллярными соединениями или при прямом монтаже.

(2) Если не выбран иной вариант прокладки кольца промывочного соединения, поставляется с прокладкой C-4401 из арамидного волокна.

(3) Только из нержавеющей стали 316L, сплава 400 или сплава C-276.

(4) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

(5) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EFW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 21. Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EFW). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Код	Промышленный стандарт				● = Доступно – = Недоступно	
A	ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)					★
D	EN 1092-1 (Стандарт ЕС)					★
T	ГОСТ 33259-15 (Российский стандарт)					★
J	JIS B2238 (Промышленный стандарт Японии)					
Тип соединения с технологическим оборудованием						
EFW	Фланцевые мембраны с удлинителями					★
Размер технологического соединения						
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	JIS B2238	Диаметр удлинителя		
7	3 дюйма	X	80A	2,58 дюйма (66 мм)		★
9	4 дюйма	X	100A	3,50 дюйма (89 мм)		★
4	1½ дюйма	DN 40	40A	1,45 дюйма (37 мм)		
G	2 дюйма	DN 50	50A	1,90 дюйма (48 мм)		
H	3 дюйма (напорный бак)	DN 80 (напорный бак)	–	2,875 дюйма (73 мм)		
K	4 дюйма (напорный бак)	DN 100 (напорный бак)	–	3,780 дюйма (96 мм)		
Фланец/номинальное давление						
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	JIS B2238			
1	Класс 150	–	10K			★
2	Класс 300	–	20K			★
4	Класс 600	–	40K			★
G	–	PN 40	–			★
E	–	PN 10/16 (только DN 100)	–			
5	Класс 900	–	–			
6	Класс 1500	–	–			
7	Класс 2500	–	–			
H	–	PN 63	–			
J	–	PN 100	–			
K	–	PN 160	–			

Таблица 21. Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Материалы мембраны, поверхности удлинителя и прокладки, верхней части корпуса и фланца					Предлагается с кодовым обозначением технологического соединения						
Код	Мембрана	Поверхность удлинителя/прокладки	Верхняя часть корпуса	Монтажный фланец	7	9	4	G	H	K	
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	•	•	•	•	•	•	★
CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS		•	•	•	•	•	★
DB	Сплав C-276	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316		•	•	•	•	•	★
CB	Сплав C-276	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS		•	•	•	•	•	★
DM	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316		•	•	•	•	•	
DD	Тантал	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	•	•	–	–	–	–	
DC ⁽¹⁾	Тантал	С облицовкой танталом	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	•	•	–	•	–	–	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	•	•	•	•	•	•	
D7	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	•	•	•	•	•	•	
Длина удлинителя											
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1/JIS B2238/ГОСТ 33259-15								
2	2 дюйма		50 мм								★
4	4 дюйма		100 мм								★
6	6 дюймов		150 мм								★
8	8 дюймов		200 мм								
1	1 дюйм		25 мм								
3	3 дюйма		75 мм								
5	5 дюймов		125 мм								
7	7 дюймов		175 мм								
9	9 дюймов		225 мм								
Относительная длина удлинителя											
	ANSI/ASME B16.5		EN 1092-1/JIS B2238/ГОСТ 33259-15								
0	0 дюйм		0 мм								★

Таблица 21. Фланцевая разделительная мембрана с удлинителем (EFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	★
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	★
Толщина мембраны		
C	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L, сплав C-276 и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды	
Сертификат NACE ⁽²⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Шероховатость поверхности прокладки не более Ra 125	★
Шероховатость поверхности прокладки		
1	Шероховатость поверхности прокладки не более Ra 125/EN 1092-1 тип B2	
Системы с низкой температурой		
B	Дополнительный наполнитель для работы при низких температурах	★
Покрытие мембраны ⁽³⁾		
Z	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключаящих залипание	
Покрытие мембраны SensorShield		
FP ⁽⁴⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A EFW 7 1 DA 2 0		

- (1) Требуется код шероховатости прокладки 1 с $Ra < 125$. Доступно для удлинителей 2, 4 и 6 дюймов. При использовании других удлинителей проконсультируйтесь с производителем.
- (2) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.
- (3) Только из нержавеющей стали 316L, сплава 400 или сплава C-276.
- (4) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Плоская разделительная мембрана (PFW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 22. Плоская разделительная мембрана (PFW). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Код		Промышленный стандарт	
A		ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)	★
D		EN 1092-1 (Стандарт ЕС)	★
T		ГОСТ 33259-15 (Российский стандарт)	★
Тип соединения с технологическим оборудованием			
PFW		Плоская разделительная мембрана	★
Размер технологического соединения			
	ANSI	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	
G	2 дюйма	DN 50	★
7	3 дюйма	–	★
J	–	DN 80	★
Фланец/номинальное давление			
	ANSI	EN 1092-1/ГОСТ 33259-15	
0	Поставляется без фланца, максимальное рабочее давление для мембраны определяются характеристиками фланцев, предоставляемых заказчиком	Поставляется без фланца, максимальное рабочее давление для мембраны определяются характеристиками фланцев, предоставляемых заказчиком	★
1	Класс 150	–	★
2	Класс 300	–	★
4	Класс 600	–	★
G	–	PN 40	★
5	Класс 900	–	
6	Класс 1500	–	
7	Класс 2500	–	
H	–	PN 63	
J	–	PN 100	
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса и фланца			
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса	Фланец

Таблица 22. Плоская разделительная мембрана (PFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

LA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нет	★
CA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
LB	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нет	★
CB	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB	Сплав C-276, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
LC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нет	★
CC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал, сварная конструкция	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
L6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	Нет	
C6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	CS	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316	Нерж. сталь 316	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)⁽²⁾				
0	Нет			★
A	Нерж. сталь 316L			★
B	Сплав C-276			★
2	Нержавеющая сталь Duplex 2205			
H	Титан марки 4			
6	Никель 201			
V	Сплав 400			
Промывочные соединения (размер соединения)				
0	Нет			★
1	Одно соединение (¼–14 NPT)			★
3	Два соединения (¼–14 NPT)			★
7	Одно соединение (½–14 NPT)			★
9	Два соединения (½–14 NPT)			★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Расширенная гарантия на продукцию				
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года			
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет			
Материал промежуточной прокладки				
0	Без прокладки кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)			★

Таблица 22. Плоская разделительная мембрана (PFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Y	Thermo-tork TN-9000 (для кольца промывочного соединения)	★
J	Прокладка из PTFE (для кольца промывочного соединения)	★
N	Прокладка GRAFOIL (для кольца промывочного соединения)	
K	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария (для использования с кольцом промывочного соединения)	
Центровочный зажим нижней части корпуса		
SA	Центровочный зажим нижней части корпуса	
Заглушка промывочного соединения, сливной/выпускной клапан		
D	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений	★
G	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений	★
H	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений	★
Толщина мембраны		
C	0,006 дюйма (150 мкм) из нержавеющей стали 316L, сплава C-276 и нержавеющей стали Duplex 2205 при использовании в абразивной среде	
Сертификат NACE⁽³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Шероховатость поверхности прокладки		
1	Шероховатость поверхности прокладки не более Ra 125/EN 1092-1 тип B2	
Системы с низкой температурой		
B	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	★
Покрытие мембраны⁽⁴⁾		
Z	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключаящих залипание	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A PFW 7 1 DA 0 0		

(1) Для использования со спирально-навитыми металлическими прокладками, предоставляемыми заказчиком.

(2) Если не выбран иной вариант прокладки кольца промывочного соединения, поставляется с прокладкой Thermo Tork TN-9000.

(3) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

(4) Только из нержавеющей стали 316L, сплава 400 или сплава C-276.

Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 23. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленные стандарты		
A	ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)		
Тип соединения с технологическим оборудованием			
FCW	Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ)		
Размер технологического соединения			
G	2 дюйма		
7	3 дюйма		
Фланец/номинальное давление			
1	Класс 150		
2	Класс 300		
4	Класс 600		
5	Класс 900		
6	Класс 1500		
7	Класс 2500		
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса и фланца			
	Мембрана и детали, сопри- касающиеся со средой	Верхняя часть корпуса	Фланец
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316
KB ⁽¹⁾	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316
K6 ⁽¹⁾	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316
MB ⁽¹⁾	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS
CA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS
M6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	CS
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)			
0	Нет		
A	Нерж. сталь 316L		
B	Сплав C-276		
2	Нержавеющая сталь Duplex 2205		
Промывочные соединения (размер соединения)			
0	Нет		
1	Одно соединение (¼–18 NPT)		

Таблица 23. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ). Информация для оформления заказа (продолжение)

3	Два соединения (¼–18 NPT)	
7	Одно соединение (½–14 NPT)	
9	Два соединения (½–14 NPT)	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Заглушка промывочного соединения, сливной/выпускной клапан		
D	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений	
G	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений	
H	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений	
Толщина мембраны		
C	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L сплава C-276, и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды	
7	0,002 дюйма. (50 мкм), нерж. сталь 316L и сплав C-276	
Сертификат NACE ⁽²⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Для применения при низких температурах		
B	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	
Покрытие мембраны ⁽³⁾		
Z	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключающих залипание	
Альтернативная конструкция		
E	Неразъемная конструкция	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A FCW 7 1 DA 0 0		

(1) Не используется с конструкцией из одной части, (код заказа E.).

(2) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

(3) Только из нержавеющей стали 316L или сплава C-276.

Фланцевая выносная мембрана (RCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением RTJ



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 24. Фланцевая выносная мембрана (RCW). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт		
A	ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество ин-женеров-механиков)		
Тип соединения с технологическим оборудованием			
RCW	Фланцевая выносная мембрана — поверхность с кольцевым соединением (RTJ)		
Размер технологического соединения			
1	½ дюйма (включенные болты и шпильки, класс давления ANSI от 300 до 1500, не выпускаются для класса давления ANSI 150)		
A	¾-дюйма (не выпускаются с классом прочности ANSI 150)		
2	1 дюйм		
4	1½ дюйма		
Фланец/номинальное давление			
1	Класс 150		
2	Класс 300		
4	Класс 600		
5	Класс 900		
6	Класс 1500		
7	Класс 2500		
Материалы мембраны, верхней части корпуса и фланца			
	Мембрана и детали, соприка-сающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)	
LA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	
LB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	
LC	Тантал	Нерж. сталь 316L	
LE	Сплав 600	Нерж. сталь 316L	
LF	Нерж. сталь 304L	Нерж. сталь 316L	
LJ	Сплав В/нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	
LV	Сплав 400	Нерж. сталь 316L	
LP	Никель 201	Нерж. сталь 316L	

Таблица 24. Фланцевая выносная мембрана (RCW). Информация для оформления заказа (продолжение)

BH	Титан марки 4	Титан марки 4	
LH ⁽¹⁾	Титан марки 4	Нерж. сталь 316L	
L4	Сплав 22	Нерж. сталь 316L	
L6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	
LZ ⁽¹⁾	Цирконий 702	Нерж. сталь 316L	
LK	Сплав 20	Нерж. сталь 316L	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса) ⁽²⁾			
A	Нерж. сталь 316L		
B	Сплав C-276		
F	Нерж. сталь 304L		
H	Титан марки 4		
2	Нержавеющая сталь Duplex 2205		
V	Сплав 400		
Промывочные соединения (размер соединения)			
5	Нет		
1	Одно соединение (¼–18 NPT)		
3	Два соединения (¼–18 NPT)		
7	Одно соединение (½–14 NPT)		
9	Два соединения (½–14 NPT)		
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)			
Расширенная гарантия на продукцию			
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года		
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет		
Материал промежуточной прокладки			
Y	Прокладка C-4401 (для использования с кольцом промывочного соединения)		★
J	Прокладка из PTFE (для кольца промывочного соединения)		
N	Прокладка GRAFOIL (для кольца промывочного соединения)		
K	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария (для использования с кольцом промывочного соединения)		
R	Этиленпропиленовая прокладка (для использования с кольцом промывочного соединения)		
Заглушка промывочного соединения, сливной/выпускной клапан			
D	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений		
G	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений		
H	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений		

Таблица 24. Фланцевая выносная мембрана (RCW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Толщина мембраны		
C	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L, сплав C-276 и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды	
Материал болтов (вариант исполнения)		
3	Болты из нержавеющей стали 304 (только в конструкции с резьбовыми шпильками)	
FA	Болты из нержавеющей стали 316 (только в конструкции с резьбовыми шпильками)	
Сертификат NACE ⁽³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	
Системы с низкой температурой		
B	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	
Покрытие мембраны		
Z ⁽⁴⁾	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
V ⁽³⁾	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключающих залипание	
Покрытие мембраны SensorShield		
FP ⁽⁵⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Мембрана большого размера		
9	Мембрана диаметром 4,1 дюйма (104 мм)	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A RCW 2 1 LA A 5		

(1) Рабочая температура ограничивается 302 °F (150 °C).

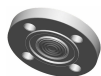
(2) Если не выбран иной вариант прокладки кольца промывочного соединения, поставляется с прокладкой C-4401 из арамидного волокна.

(3) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

(4) Только из нержавеющей стали 316L, сплава 400 или сплава C-276.

(5) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Фланцевые разделительные мембраны с возможностью промывки FUW и FVW



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 25. Фланцевые разделительные мембраны с возможностью промывки FUW и FVW. Информация для оформления заказа

Данная разделительная мембрана относится к деталям, изготавливаемым на заказ, поэтому для нее срок поставки увеличивается.

Код	Промышленный стандарт		
D	EN 1092-1 (Стандарт ЕС)		
T	ГОСТ 33259-15 (Российский стандарт)		
Тип соединения с технологическим оборудованием			
FUW	С возможностью промывки, EN 1092-1 тип D (с канавкой)		
FVW	С возможностью промывки, EN 1092-1 тип C (с выступом)		
Размер технологического соединения			
G	DN 50		
J	DN 80		
Фланец/номинальное давление			
G	PN 40		
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса и фланца			
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)	Фланец
DA ⁽¹⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316
KB ⁽²⁾	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316
DC ⁽¹⁾	Тантал	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)			
0	Нет		
Количество промывочных соединений (размер)			
0	Нет		
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)			
Расширенная гарантия на продукцию			
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года		
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет		
Системы с низкой температурой			
B	Дополнительный наполнитель для работы при низких температурах		

Таблица 25. Фланцевые разделительные мембраны с возможностью промывки FUW и FVW. Информация для оформления заказа (продолжение)

Альтернативная конструкция		
E	Неразъемная конструкция	
Сертификат NACE ⁽³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A FUW J G DA 0 0		

(1) Доступно только для цельной конструкции, код варианта исполнения E.

(2) Доступно только для разъемной конструкции.

(3) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

Разделительные мембраны

Резьбовая выносная разделительная мембрана (RTW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 26. Резьбовая выносная разделительная мембрана (RTW). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Код	Промышленный стандарт			
A	ANSI/ASME B1.20.1 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)			★
D	EN 10226-1 / ISO 228-1			★
Тип соединения с технологическим оборудованием				
RTW	Резьбовое (стандартная внутренняя резьба, для наружной резьбы выберите вариант исполнения 9)			★
Размер технологического соединения				
	ANSI/ASME B1.20.1	EN 10226-1	ИСО 228-1	
3	½–14 резьба NPT	–	–	★
4	¾-14 NPT	–	–	★
5	1–11 ½ NPT	–	–	★
7 ⁽¹⁾	1½–11 ½ NPT	–	–	★
1	¼–18 NPT	–	–	
C	–	–	G½ (EN 837-1)	
2	⅝–18 NPT	–	–	
6 ⁽¹⁾	1¼–11 ½ NPT	–	–	
N	–	Коническая резьба: R½ по ISO 7/1	–	
Номинальное давление				
	ANSI/ASME B1.20.1	EN 10226-1	ИСО 228-1	
0	2500 ф/кв. дюйм	172 бар Н	172 бар Н	★
2 ⁽²⁾	5000 ф/кв. дюйм	344 бар	344 бар	
3 ⁽²⁾⁽³⁾	10 000 ф/кв. дюйм	–	–	
8	мембрана 1500 ф/кв. дюйм (4,1 дюйма (104 мм))	мембрана 103 ф/кв. дюйм (4,1 дюйма (104 мм))	мембрана 103 ф/кв. дюйм (4,1 дюйма (104 мм))	
Материалы мембраны, верхней части корпуса и фланца				
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)	Фланец	

Таблица 26. Резьбовая выносная разделительная мембрана (RTW). Информация для оформления заказа (продолжение)

CA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	CS	★
DA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	CS	★
DB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
CC	Тантал	Нерж. сталь 316L	CS	★
DC	Тантал	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	★
DJ	Сплав В	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DF	Нерж. сталь 304L	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DP	Никель 201	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DV	Сплав 400	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
RH ⁽⁴⁾	Титан марки 4	Титан марки 4	Нерж. сталь 316	
DH ⁽⁵⁾	Титан марки 4	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
D4	Сплав 22	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
D6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DE	Сплав 600	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DZ ⁽⁵⁾	Цирконий 702	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
DK	Сплав 20	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316	
RZ ⁽⁴⁾	Цирконий 702	Цирконий 702	Нерж. сталь 316	
Материал кольца промывочного соединения (нижняя часть корпуса)⁽⁶⁾⁽⁷⁾				
A	Нерж. сталь 316L			★
B	Сплав C-276			★
D	Углеродистая сталь с гальваническим покрытием			
2	Нержавеющая сталь Duplex 2205			
H	Титан марки 4			
V	Сплав 400			
F	Нерж. сталь 304L			
Промывочные соединения (размер соединения)				
5	Нет			★
1	Одно соединение (¼–18 NPT)			★
3	Два соединения (¼–18 NPT)			★
7	Одно соединение (½–14 NPT)			
9	Два соединения (½–14 NPT)			
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Расширенная гарантия на продукцию				
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года			

Таблица 26. Резьбовая выносная разделительная мембрана (RTW). Информация для оформления заказа (продолжение)

WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Материал промежуточной прокладки		
Y	Прокладка C-4401 (для использования с кольцом промывочного соединения)	★
J	Прокладка из PTFE (для кольца промывочного соединения)	★
N	Прокладка GRAFOIL (для кольца промывочного соединения)	★
R	Этиленпропиленовая прокладка (для использования с кольцом промывочного соединения)	★
K	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария (для использования с кольцом промывочного соединения)	
Заглушка промывочного соединения, сливной/выпускной клапан		
D	Заглушки из сплава C-276 для промывочных соединений	★
G	Заглушки из нерж. стали 316 для промывочных соединений	★
H	Дренажный/выпускной канал из нержавеющей стали 316 для промывочных соединений	★
Толщина мембраны		
C	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L сплава C-276, и нержавеющая сталь Duplex 2205 для абразивной среды	
Материал болта		
3	Болты из нержавеющей стали 304	★
4	Болты из нержавеющей стали 316	
Сертификат NACE ⁽⁸⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Системы с низкой температурой		
V	Дополнительная заполняющая жидкость для применения при низких температурах	★
Покрытие мембраны ⁽⁹⁾		
Z	Мембрана с покрытием из золота 0,0002 дюйма (5 мкм)	
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключаящих залипание	
Покрытие мембраны SensorShield		
FP ⁽¹⁰⁾	Мембрана CorrosionShield с покрытием PFA	
Специальная резьба нижней части корпуса		
9	Наружная резьба	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A RTW 3 0 DA A 5		

(1) Без промывочных соединений.

(2) Обратитесь к представителю компании Emerson относительно стоимости и доступности по кодам расчетного давления 2 или 3.

(3) Номиналы для технологических соединений следующих размеров понижаются: ¾ дюйма (9000 ф/кв. дюйм/621 бар), 1 дюйм (8700 ф/кв. дюйм/600 бар), 1 ¼ дюйма (7000 ф/кв. дюйм/483 бар) и 1 ½ дюйма (6000 ф/кв. дюйм/414 бар).

(4) Недоступно со сварными капиллярными соединениями или при прямом монтаже.

(5) Рабочая температура ограничивается 302 °F (150 °C).

(6) Если не выбран иной вариант прокладки кольца промывочного соединения, поставляется с прокладкой C-4401 из арамидного волокна.

- (7) Болты сборки кольца промывочного соединения и нижнего кольца для крепления в стандартном варианте изготовлены из углеродистой стали в случае фланцев ANSI и нержавеющей стали 304 в случае фланцев EN.
- (8) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.
- (9) Только из нержавеющей стали 316L, сплава 400 или сплава C-276.
- (10) Не совместимо с прокладками со спиральной намоткой.

Разделительная мембрана с наружной резьбой (HTS)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 27. Разделительная мембрана с наружной резьбой (HTS). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт	
A	ANSI/ASME B1.20.1 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)	
D	ИСО 228-1	
Тип соединения с технологическим оборудованием		
HTS	Разделительная мембрана с наружной резьбой	
Размер технологического соединения, номинальное давление		
	ANSI/ASME B1.20.1	ИСО 228-1
5A ⁽¹⁾	1–11½ NPT, 8700 ф/кв. дюйм (600 бар)	–
7A ⁽²⁾	1½–11½ NPT, 6000 ф/кв. дюйм (414 бар)	–
9A ⁽³⁾	2–11½ NPT, 4000 ф/кв. дюйм (276 бар)	–
EA ⁽¹⁾	–	G1 (ISO 1179-3)
GA ⁽²⁾	–	G1½ (ISO 1179-3)
JA ⁽³⁾	–	G2 (ISO 1179-3)
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
LA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A HTS 7 A LA 0 0		

- (1) Касательно калибровочных диапазонов ниже 300 ф/кв. дюйм (21 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (2) Касательно калибровочных диапазонов ниже 100 ф/кв. дюйм (7 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (3) Касательно калибровочных диапазонов ниже 50 ф/кв. дюйм (3,4 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Разделительные мембраны санитарного исполнения

Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover (SCW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 28. Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp SC типа Tri-Clover. Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Код	Промышленный стандарт			
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A 74-06 и EHEDG тип EL класса I)		★	
Тип соединения с технологическим оборудованием				
SCW ⁽¹⁾⁽²⁾	Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover		★	
Размер технологического соединения				
30 ⁽³⁾	1½ дюйма		★	
50 ⁽⁴⁾	2 дюйма		★	
70	3 дюйма		★	
60	2½ дюйма			
90	4 дюйма			
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса				
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)		
LA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	★	
LB00	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L		
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)				
Расширенная гарантия на продукцию				
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года			
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет			
Шероховатость поверхности				
D	Шероховатость поверхности 10 мкдюймов (0,25 мкм) R _a			
G	Шероховатость поверхности 15 мкдюймов (0,375 мкм) R _a			
H	Шероховатость поверхности 20 мкдюймов (0,50 мкм) R _a			
Заполняющая жидкость не санитарного исполнения				
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)			

Таблица 28. Разделительная мембрана санитарного исполнения с соединением Tri-Clamp SC типа Tri-Clover. Информация для оформления заказа (продолжение)

Материал зажимов и прокладок ⁽⁵⁾		
2 ⁽⁶⁾	Зажим высокого давления Ladish™ и прокладка из нитрилбутадиена (NBR)	
3	Прокладка из нитрилбутадиена (NBR)	
Полировка		
6	Электролитическая полировка	
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 S SCW 7 0 LA 0 0		

- (1) Если прокладки предоставляются заказчиком, то у них должен быть сертификат EGEDG для обеспечения соответствия нормативным требованиям. Соответствие требованиям EHEDG не выполняется при выборе для зажимов и прокладок материала с кодами 2 или 3.
- (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности $Ra < 32$ микродюйма (0,81 мкм), если не указана иная.
- (3) Касательно калибровочных диапазонов ниже 1000 дюймов вод. ст. (2490 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (4) Касательно калибровочных диапазонов ниже 150 дюймов вод. ст. (373 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (5) Без сертификата EHEDG.
- (6) См. Таблица 29.

Таблица 29. Максимальное рабочее давления зажима высокого давления Ladish

Размер технологического соединения	70 °F (21 °C)	250 °F (121 °C)
1 ½ дюйма	1500 ф/кв. дюйм (103 бар)	1200 ф/кв. дюйм (83 бар)
2 дюйма	1000 ф/кв. дюйм (69 бар)	800 ф/кв. дюйм (55 бар)
2 ½ дюйма	1000 ф/кв. дюйм (69 бар)	800 ф/кв. дюйм (55 бар)
3 дюйма	1000 ф/кв. дюйм (69 бар)	800 ф/кв. дюйм (55 бар)
4 дюйма	1000 ф/кв. дюйм (69 бар)	800 ф/кв. дюйм (55 бар)

Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SS)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 30. Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SSW). Информация для оформления заказа

Звездочкой (★) обозначаются стандартные варианты исполнения. При их заказе обеспечивается минимальный срок поставки. Не отмеченные звездочкой предложения требуют дополнительного времени на поставку.

Код	Промышленный стандарт	
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A 74-06)	★
Тип соединения с технологическим оборудованием		
SSW ⁽¹⁾⁽²⁾	Разделительная мембрана заливочного штуцера резервуара	★
Размер технологического соединения, номинальное давление		
A0	150 ф/кв. дюйм (10,3 бар)	★

Таблица 30. Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара (SSW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Верхняя часть корпуса			
A	Нерж. сталь 316L		★
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и удлинителя			
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Удлинитель	
AL ⁽³⁾	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L	★
BB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L	★
Длина удлинителя			
2	2 дюйма		★
6	6 дюймов		★
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)			
Расширенная гарантия на продукцию			
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года		
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет		
Шероховатость поверхности			
G ⁽⁴⁾	Шероховатость поверхности мембраны 15 мкдюймов (0,375 мкм)		
H	Шероховатость поверхности мембраны 20 мкдюймов (0,5 мкм)		
Толщина мембраны			
C	0,006 дюйма (150 мкм), нержавеющая сталь 316L и сплав C-276, для абразивной среды		
Заливочный штуцер резервуара			
1	Заливочный штуцер резервуара из нерж. стали включен в поставку		★
Заполняющая жидкость не санитарного исполнения			
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)		
Специальные уплотнительные кольца			
3	Уплотнительное кольцо из нитрил-бутадиена (NBR) вместо стандартного этиленпропиленового уплотнительного кольца (соответствует 3-A по стандарту 74)		
4	Уплотнительное кольцо из фтороуглерода (FKM) вместо стандартного этиленпропиленового уплотнительного кольца (соответствует 3-A по стандарту 74)		
Полировка			
6	Электролитическая полировка		
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 S SSW A 0 AA L 2			

- (1) Уплотнительное кольцо из этиленпропилена (соответствуют стандарту 3-A 74 и USP классу VI) и хомут поставляются вместе с мембраной SSW.
- (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности $Ra < 32$ мкдюймов (0,81 мкм), если не указана иная.
- (3) Мембрана покрыта медью и приварена к удлинителю вольфрамовым электродом в среде инертного газа.
- (4) Требуется код варианта исполнения 6, электрополировка.

Принадлежности заливочного штуцера резервуара санитарного исполнения

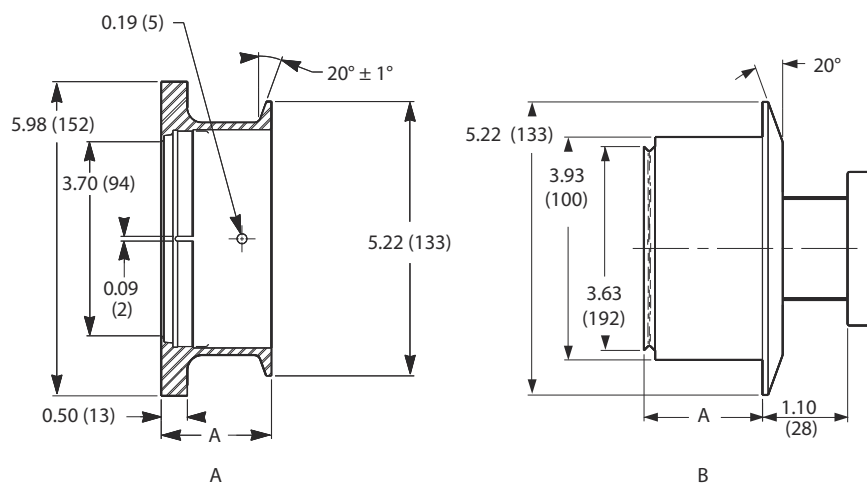
Заливочный штуцер резервуара и зажим



Система Rosemount 3051S с заливочным штуцером резервуара прямого монтажа санитарного исполнения



Размеры заливочного штуцера



А. Заливочный штуцер резервуара

В. Заглушка заливочного штуцера резервуара

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 31. Дополнительные принадлежности заливочного штуцера резервуара санитарного исполнения

Сертификаты технологических процессов сварки и материалов отправляются с заливочным штуцером резервуара.
Стандартное исполнение – отливка из материала, аналогичного нержавеющей стали 316L согласно ASTM- A351 марки CF3M.

Модель	Описание
01199-0061-0001	2-дюймовый заливочный штуцер резервуара санитарного исполнения
01199-0061-0002	6-дюймовый заливочный штуцер резервуара санитарного исполнения

Таблица 32. Запасные части заливочного штуцера резервуара санитарного исполнения

Номер детали	Описание
01199-0526-0002	Хомут
C53185-0070-0341	Этиленпропиленовое уплотнительное кольцо

Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками (STW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 33. Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками (STW). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт	
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A® 74-06)	
Тип соединения с технологическим оборудованием ⁽¹⁾		
STW ⁽²⁾	Разделительная мембрана заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками	
Размер технологического соединения, номинальное давление		
B0	4 дюйма, с соединением Tri-Clamp, 150 ф/кв. дюйм (41 бар)	
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и удлинителя		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Удлинитель
LA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
BB00	Сплав C-276	Сплав C-276
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Шероховатость поверхности		
G ⁽³⁾	Шероховатость поверхности мембраны 15 мкдюймов (0,375 мкм)	
H	Шероховатость поверхности мембраны 20 мкдюймов (0,5 мкм)	

Таблица 33. Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками (STW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Заполняющая жидкость не санитарного исполнения	
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)
Полировка	
6	Электролитическая полировка
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 S STW B 0 LA 0 0	

- (1) Для резервуаров со стенками толщиной до 3/16 дюйма. Уплотнительное кольцо из этиленпропилена (соответствуют стандарту 3-A 74 и USP классу VI), а зажим поставляются вместе с мембраной STW.
- (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности $Ra < 32$ микродюйма (0,81 мкм), если не указана иная.
- (3) Требуется код варианта исполнения 6, электрополировка.

Фланцевая разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с удлинителем (EES)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 34. Фланцевая разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с удлинителем (EES). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт	
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A® 74-06)	
Тип соединения с технологическим оборудованием		
EES ⁽¹⁾	Фланцевая разделительная мембрана заливочного штуцера резервуара	
Размер технологического соединения, номинальное давление		
GG	DN 50, PN 40	
JG	DN 80, PN 40	
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и удлинителя		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Удлинитель
LA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
LB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L
Длина удлинителя ⁽²⁾		
10	25 мм (1 дюйм)	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	

Таблица 34. Фланцевая разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с удлинителем (EES). Информация для оформления заказа (продолжение)

Шероховатость поверхности	
G ⁽³⁾	Шероховатость поверхности 15 мкдюймов (0,375 мкм) R _a
H	Шероховатость поверхности 20 мкдюймов (0,50 мкм) R _a
Материал прокладки	
1	Уплотнительное кольцо из фторуглерода (FMK) вместо стандартного этиленпропиленового уплотнительного кольца (соответствует 3-A по стандарту 74).
Заполняющая жидкость не санитарного исполнения	
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)
Системы с низкой температурой	
V	Дополнительный наполнитель для работы при низких температурах
Полировка	
6	Электролитическая полировка
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 S EES J G LA 1 0	

- (1) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности $R_a < 32$ микродюйма (0,81 мкм), если не указана иная.
- (2) Другие размеры удлинителей можно получить, сделав запрос.
- (3) Требуется код варианта исполнения 6, электрополировка.

Разделительная мембрана штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp (VCS)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 35. Разделительная мембрана штуцерного исполнения VCS с соединением Tri-Clamp. Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A 74-06 и EHEDG тип EL класса I)
Тип соединения с технологическим оборудованием	
VCS ⁽¹⁾⁽²⁾	Разделительная мембрана штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp по типу Tri-Clover
Размер технологического соединения	
20 ⁽³⁾	1 дюйм
30 ⁽⁴⁾	1½ дюйма
50	2 дюйма
70	3 дюйма
90	4 дюйма

Таблица 35. Разделительная мембрана штуцерного исполнения VCS с соединением Tri-Clamp. Информация для оформления заказа (продолжение)

Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
LA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Шероховатость поверхности		
G ⁽⁵⁾	Шероховатость поверхности 15 мкдюймов (0,375 мкм) Ra	
H	Шероховатость поверхности 20 мкдюймов (0,50 мкм) Ra	
Заполняющая жидкость не санитарного исполнения		
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)	
Полировка		
6	Электролитическая полировка	
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 S VCS 7 0 LA 0 0		

- (1) Зажим и прокладка поставляются клиентом. Если требуется соответствие EHEDG, обязательно используйте прокладку с соответствующим сертификатом. Максимальное рабочее давление (MWP) зависит от расчетного давления хомута.
- (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности Ra < 32 микродюйма (0,81 мкм), если не указана иная.
- (3) Касательно калибровочных диапазонов ниже 15 ф/кв. дюйм (1034 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (4) Касательно калибровочных диапазонов ниже 5 ф/кв. дюйм (345 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (5) Требуется код варианта исполнения 6, электрополировка.

Разделительная мембрана санитарного исполнения, совместимая с VARIVENT® (SVS)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 36. Разделительная мембрана санитарного исполнения, совместимая с Varivent (SVS). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A® 74-06 и EHEDG тип EL класса I)
Тип соединения с технологическим оборудованием	
SVS ⁽¹⁾⁽²⁾	Мембрана, совместимая с Tuchenhausen VARIVENT
Размер технологического соединения ⁽³⁾	
V0	VARIVENT тип N DN 40-125.

Таблица 36. Разделительная мембрана санитарного исполнения, совместимая с Varivent (SVS). Информация для оформления заказа (продолжение)

Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
LA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Заполняющая жидкость не санитарного исполнения		
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)	
Системы с низкой температурой		
V	Дополнительный наполнитель для работы при низких температурах	
Полировка		
6	Электролитическая полировка	
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 S SVS V 0 LA 0 0		

- (1) Прокладка предоставляется пользователем. Если требуется соответствие EHEDG, обязательно используйте прокладку с соответствующим сертификатом. Максимальное рабочее давление (MWP) зависит от расчетного давления хомута.
- (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности $Ra < 32$ микродюйма (0,81 мкм), если не указана иная.
- (3) Касательно калибровочных диапазонов ниже 5,4 ф/кв. дюйм (373 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Разделительная мембрана санитарного исполнения Cherry-Burrell® типа «I» (SHP)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 37. Разделительная мембрана санитарного исполнения Cherry-Burrell «I» SHP. Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

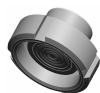
Код	Промышленный стандарт
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A 74-06)
Тип технологических соединений ⁽¹⁾	
SHP ⁽²⁾	Разделительная мембрана копланарного исполнения Cherry-Burrell «I»
Размер технологического соединения	
50 ⁽³⁾	2 дюйма
70	3 дюйма

Таблица 37. Разделительная мембрана санитарного исполнения Cherry-Burrell «I» SHP. Информация для оформления заказа (продолжение)

Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
AA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Заполняющая жидкость не санитарного исполнения		
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)	
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 S SHP 7 0 AA 0 0		

- (1) Зажим и прокладка покрываются клиентом. Максимальное рабочее давление должно быть меньше номинального давления любого из зажимов и в любом случае не превышать 500 ф/кв. дюйм.
- (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности $Ra < 32$ мкм (0,81 микродюйма), если не указана иная.
- (3) Касательно калибровочных диапазонов ниже 5 ф/кв. дюйм (345 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Технологическое соединение для молочной промышленности (SLS) — разделительная мембрана с внутренней резьбой согласно DIN 11851



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 38. Технологическое соединение для молочной промышленности (SLS) — разделительная мембрана санитарного исполнения с внутренней резьбой. Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт	
S	Разделительная мембрана санитарного исполнения (соотв. стандарту 3-A® 74-06 и EHEDG тип EL класса I)	
Тип соединения с технологическим оборудованием		
SLS ⁽¹⁾⁽²⁾	Разделительная мембрана санитарного исполнения с внутренней резьбой согласно DIN 11851	
Размер технологического соединения, номинальное давление, материал		
F0 ⁽³⁾	DIN 11851 с накидной гайкой DN 40, PN 40, 304 SST	
G0 ⁽⁴⁾	DIN 11851 с накидной гайкой DN 50, PN 25, 304 SST	
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
LA00	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L

Таблица 38. Технологическое соединение для молочной промышленности (SLS) — разделительная мембрана санитарного исполнения с внутренней резьбой. Информация для оформления заказа (продолжение)

Код	Промышленный стандарт
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)	
Расширенная гарантия на продукцию	
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет
Полировка	
6	Электролитическая полировка
Заполняющая жидкость не санитарного исполнения	
P	Заполняющая жидкость не санитарного исполнения (не соответствует 3-A по стандарту 74)
Типовой номер модели: 1199 W HC 1 0 S SLS J 0 LA 0 0	

- (1) Прокладка предоставляется пользователем. Обязательно используйте одобренную EHEDG прокладку, если требуется соответствие EHEDG.
- (2) Все детали, соприкасающиеся с рабочей средой, имеют стандартную шероховатость поверхности $Ra < 32$ мкдюймов (0,81 мкм), если не указана иная.
- (3) Касательно калибровочных диапазонов ниже 15 ф/кв. дюйм (1034 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (4) Касательно калибровочных диапазонов ниже 5 ф/кв. дюйм (345 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Специальные разделительные мембраны

Седлообразная разделительная мембрана (WSP)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 39. Разделительная мембрана седлового типа (WSP). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт	
N	Не промышленный стандарт	
Тип соединения с технологическим оборудованием		
WSP	Седловидная разделительная мембрана	
Размер технологического соединения		
G	2-дюймовая труба	
7	3-дюймовая труба	
9	4-дюймовая труба или труба большего диаметра	
Номинальное давление		
1	1500 ф/кв. дюйм изб. при 100 °F (103 бар при 38 °C); восемь отверстий под болты	
0	1250 ф/кв. дюйм изб. при 100 °F (86 бар при 38 °C); шесть отверстий под болты	
Материалы мембраны и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
LA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
LB	Сплав C-276	Нерж. сталь 316L
LC	Тантал	Нерж. сталь 316L
L6	Нержавеющая сталь Duplex 2205	Нерж. сталь 316
Материал нижней части корпуса ⁽¹⁾⁽²⁾		
00	Нет	
L5	Нерж. сталь 316L	
B5	Сплав C-276	
D5	Углеродистая сталь с гальваническим покрытием	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	

Таблица 39. Разделительная мембрана седлового типа (WSP). Информация для оформления заказа (продолжение)

Материал промежуточной прокладки		
Y	Прокладка C-4401	
J	Прокладка из ПТФЭ	
N	Прокладка GRAFOIL	
Сертификат NACE ⁽³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Покрытие мембраны		
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для предотвращения заедания (только мембраны из нержавеющей стали 316L и сплава C-276)	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 N WSP 7 1 LA L N		

- (1) Стандартный калибр труб 40/40S. В случае труб другого калибра обратиться к изготовителю.
 (2) Поставляется с прокладкой из арамидного волокна C-4401, Если нет выбранного варианта прокладки.
 (3) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

Резьбовые разделительные мембраны трубного монтажа UCP и цилиндрические разделительные мембраны для бумажного производства PMW



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 40. Резьбовая разделительная мембрана для монтажа на трубе (UCP и PMW). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

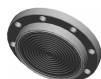
Код	Промышленный стандарт
N	Не промышленный стандарт
Тип соединения с технологическим оборудованием	
UCP	Резьбовая разделительная мембрана трубного монтажа
PMW	Цилиндрическая разделительная мембрана для бумажного производства
Размер технологического соединения, номинальное давление	
30 ⁽¹⁾	1 ½ дюйма, с резьбовой рифленой гайкой, 600 ф/кв. дюйм при 100 °F (41 бар при 38 °C) (только UCP)
(50) ⁽²⁾	1 дюйм, с колпачковым винтовым стопором, 300 ф/кв. дюйм при 100 °F (21 бар при 38 °C) (только PMW)

Таблица 40. Резьбовая разделительная мембрана для монтажа на трубе (UCP и PMW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
AA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
BB	Сплав C-276	Сплав C-276
Материал нижней части корпуса		
00	Нет	
A0	Нерж. сталь 316L	
B0	Сплав C-276	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Покрытие мембраны		
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключающих залипание	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 N UCP 3 0 AA A 0		

- (1) Только с технологическими соединениями типоразмера UCP. Касательно калибровочных диапазонов ниже 50 ф/кв. дюйм (3,4 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.
- (2) Только с технологическими соединениями типоразмера PMW. Касательно калибровочных диапазонов ниже 100 ф/кв. дюйм (6,9 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Разделительная мембрана тройника для химических продуктов (CTW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 41. Разделительная мембрана тройника для химических продуктов (CTW). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт	
N	Не промышленный стандарт	
Тип соединения с технологическим оборудованием		
CTW	Разделительная мембрана тройника для химических продуктов	
Номинал фланца по максимальному рабочему давлению (MWP)		
20	300 ф/кв. дюйм (21 бар)	
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)

Таблица 41. Разделительная мембрана тройника для химических продуктов (CTW). Информация для оформления заказа (продолжение)

AA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
BB	Сплав C-276	Сплав C-276
Нижний корпус		
00	Нет	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Сертификат NACE ⁽¹⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	★
Покрытие мембраны		
V	Мембрана с ПТФЭ покрытием, только для систем, исключающих залипание	
Типовой номер модели: 1199 W NC 1 0 N CTW 2 0 AA 0 0		

(1) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

Бесфланцевая разделительная мембрана штуцерного исполнения (TFS)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 42. Бесфланцевая разделительная мембрана штуцерного исполнения TFS. Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт	
A	ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)	
D	EN 1092-1 (Стандарт ЕС)	
Тип соединения с технологическим оборудованием		
TFS	Бесфланцевая разделительная мембрана штуцерного исполнения	
Размер технологического соединения		
	ANSI/ASME B16.5	EN 1092-1
G	2 дюйма	DN 50

Таблица 42. Бесфланцевая разделительная мембрана штуцерного исполнения TFS. Информация для оформления заказа (продолжение)

7	3 дюйма	–
J	–	DN 80
9	4 дюйма	–
2 ⁽¹⁾	1 дюйм	–
4 ⁽²⁾	1½ дюйма	–
D ⁽¹⁾	–	DN 25
F ⁽²⁾	–	DN 40
K	–	DN 100
Номинальное давление		
0	Параметры разделительной мембраны MWP зависят от характеристик фланца системы заказчика	
Материалы мембраны, соприкасающихся со средой деталей и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой)
LA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
Длина корпуса		
00	3,54 дюйма (90 мм)	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A TFS 7 0 LA 0 0		

(1) Касательно калибровочных диапазонов ниже 15 ф/кв. дюйм (1034 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.

(2) Касательно калибровочных диапазонов ниже 5 ф/кв. дюйм (345 мбар) необходимо проконсультироваться с изготовителем.

Проходная поточная фланцевая разделительная мембрана (WFW)



Указание технических характеристик и выбор материалов изготовления, вариантов исполнения и компонентов осуществляется покупателем оборудования. См. подробнее: [Выбор материалов](#).

Таблица 43. Проходная поточная фланцевая разделительная мембрана (WFW). Информация для оформления заказа

Эти разделительные мембраны являются частью расширенного предложения с увеличенными сроками поставки.

Код	Промышленный стандарт
A	ANSI/ASME B16.5 (Американский национальный институт стандартов/Американское общество инженеров-механиков)
Тип соединения с технологическим оборудованием⁽¹⁾	
WFW	Проходная поточная фланцевая разделительная мембрана

Таблица 43. Проходная поточная фланцевая разделительная мембрана (WFW). Информация для оформления заказа (продолжение)

Размер технологического соединения ⁽²⁾		
G	2 дюйма	
7	3 дюйма	
2	1 дюйм	
Номинал фланцев ⁽²⁾		
1	Класс 150	
Материалы мембраны и верхней части корпуса		
	Мембрана и детали, соприкасающиеся со средой	Верхняя часть корпуса (без контакта со средой) ⁽²⁾
LA	Нерж. сталь 316L	Нерж. сталь 316L
LC	Тантал	Нерж. сталь 316L
Материал нижней части корпуса ⁽¹⁾		
L	Нерж. сталь 316L	
Сортамент труб ⁽²⁾		
N	40/40S	
Варианты исполнения (укажите модель с выбранным номером)		
Расширенная гарантия на продукцию		
WR3	Ограниченная гарантия на 3 года	
WR5	Ограниченная гарантия на 5 лет	
Материал прокладки		
Y	Прокладка C-4401	
J	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ	
K	Прокладка из ПТФЭ с наполнителем сульфат бария	
N	Прокладка GRAFOIL	
R	Прокладка из этиленпропилена	
Материал болта		
3	Болты из нержавеющей стали 304	
Сертификат NACE ⁽³⁾		
Q15	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0175/ISO 15156 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	
Q25	Сертификат соответствия требованиям NACE MR0103 для материалов, соприкасающихся с рабочей средой	
Системы с низкой температурой		
B	Дополнительный наполнитель для работы при низких температурах	
Типовой номер модели: 1199 W DC 1 0 A WFW 7 1 LA L N		

(1) Поставляется с прокладкой из арамидного волокна C-4401, Если не выбран иной вариант прокладки.

(2) Проконсультируйтесь на заводе относительно размеров соединений для специальных целей, номинального давления фланца, материалов мембраны/нижней части корпуса и труб из каталога.

- (3) Материалы конструкции соответствуют рекомендациям документа MR 0175/ISO 15156 ассоциации специалистов по борьбе с коррозией NACE для производственных сред с использованием сернистой нефти. К некоторым материалам могут применяться ограничения по условиям окружающей среды. Дополнительные сведения можно получить в последних стандартах. Отобранные материалы также соответствуют нормам NACE MR0103 для кислых сред нефтеперерабатывающих предприятий.

Технические характеристики

Технические характеристики преобразователя уровня жидкости

Эксплуатационные характеристики

Характеристики даны для следующих условий: шкалы с отсчетом от нуля, базовые условия, заполнение силиконовым маслом, уплотнительные кольца из ПТФЭ с наполнителем из стекловолокна, детали из нержавеющей стали, соединения с технологическим оборудованием — фланец (модели Rosemount 3051SMV, 3051S_C) или ½–14 NPT (модель Rosemount 3051S_T) цифровые значения настройки установлены по определяющим точкам шкалы.

Соответствие техническим характеристикам ($\pm 3\sigma$ (Сигма))

Применение передовых технологий, методов изготовления и статистической обработки обеспечивают соответствие заявленным характеристикам на уровне не менее $\pm 3\sigma$.

Базовая погрешность

Указанная базовая погрешность включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость, но не включает базовую погрешность для измерения аналоговых выходных сигналов $\pm 0,005\%$ шкалы.

Таблица 44. Общая погрешность измерения перепада давления системы Enhanced ERS

Включает полный диапазон температуры окружающей среды от -40 до $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ (от -40 до $185\text{ }^{\circ}\text{F}$), требуются два преобразователя с одинаковыми диапазонами сенсоров. Данные характеристики применимы только для масштаба до 10:1.

Тип сенсора	3051SAM_ _G2, 3051SAL_ _G2 250 дюйм- ов вод. ст. (622,1 мбар)	3051SAM_ _G3, 3051SAL_ _G3 1000 дюйм- ов вод. ст. (2488,4 мбар)	3051SAM_ _T1, 3051SAL_ _T1 30 ф/ кв. дюйм (2,1 бар)	3051SAM_ _T2, 3051SAL_ _T2 150 ф/ кв. дюйм (10,34 бар)	3051SAM_ _G4, 3051SAL_ _G4 300 ф/ кв. дюйм (20,7 бар)	3051SAM_ _T3, 3051SAL_ _T3 800 ф/ кв. дюйм (55,2 бар)
Rosemount™ 3051SAM ⁽¹⁾	0,2 дюйма вод. ст. (0,5 мбар)	0,6 дюйма вод. ст. (1,4 мбар)	0,9 дюйма вод. ст. (2,2 мбар)	1,5 дюйма вод. ст. (4 мбар)	6,2 дюйма вод. ст. (15 мбар)	7,8 дюйма вод. ст. (19 мбар)
Rosemount 3051SAL с типами и мембранами прямого монтажа, ука- занными ниже ⁽²⁾ ■ FF, FC, PF $\geq$ 2 дюйма/DN50 ■ EF $\geq$ 3 дюйма/DN80 ■ All RT, RF, RC, SS ■ SC $\geq$ 2,5 дюйма	2,2 дюйма вод. ст. (5,5 мбар)	2,3 дюйма вод. ст. (5,8 мбар)	3 дюйма вод. ст. (7,5 мбар)	3,2 дюйма вод. ст. (8,0 мбар)	6,5 дюйма вод. ст. (16 мбар)	8,3 дюйма вод. ст. (21 мбар)
Rosemount 3051SAL с мембранами других ти- пов и размеров	Уточните нужные эксплуатационные характеристики в Instrument Toolkit™.					

- (1) Для Rosemount 3051SAM в комплекте с разделительной мембраной Rosemount 1199 нужно использовать технические характеристики Rosemount 3051SAL для соответствующих типов и размеров мембран.

- (2) Для Rosemount 3051SAL с мембранами прямого монтажа, технические характеристики применимы для температуры технологического процесса от –45 до 205 °C, при этом исключается код варианта исполнения мембраны SC (толщина 6 мм). Для типов мембран, не соответствующих этим параметрам, необходимо сделать расчет в Toolkit, чтобы обеспечить эксплуатационные характеристики.

Таблица 45. Базовая погрешность измерения перепада давления системы Rosemount 3051S ERS

	Ultra	Classic
Два сенсора избыточного давления копланарного исполнения (Rosemount 3051SAM__G)		
Диапазон 2–4	±0,035 % диапазона шкалы измерения перепада давления	±0,049 % диапазона шкалы измерения перепада давления
Диапазон 5	±0,071 % диапазона шкалы измерения перепада давления	±0,092 % диапазона шкалы измерения перепада давления
Два сенсора абсолютного давления копланарного исполнения (Rosemount 3051SAM__A)		
Диапазон 1–4	±0,035 % диапазона шкалы измерения перепада давления	±0,049 % диапазона шкалы измерения перепада давления
Два сенсора избыточного давления штуцерного исполнения (Rosemount 3051SAM__T) Два сенсора абсолютного давления штуцерного исполнения (Rosemount 3051SAM__E)		
Диапазон 1–4	±0,035 % диапазона шкалы измерения перепада давления	±0,049 % диапазона шкалы измерения перепада давления
Два сенсора уровня жидкости (Rosemount 3051SAL)		
Диапазон 1–5	±0,092 % диапазона шкалы измерения перепада давления	±0,092 % диапазона шкалы измерения перепада давления

Таблица 46. Базовая погрешность для устройств FOUNDATION™ Fieldbus и Wireless

Для устройств с интерфейсом FOUNDATION Fieldbus и беспроводных устройств используйте калиброванный диапазон вместо шкалы.		
Тип сенсора	Ultra	Classic
Rosemount 3051SAM ⁽¹⁾⁽²⁾	±0,025 % диапазона шкалы Для шкал менее, чем 10:1, ±(0,005 % от ВГД + 0,015 % диапазона шкалы)	±0,035 % диапазона шкалы Для шкал менее, чем 10:1, ±(0,005 % от ВГД + 0,015 % диапазона шкалы)
Rosemount 3051SAL_C	±0,055 % диапазона шкалы Для шкал менее, чем 10:1, ±(0,005 % от ВГД + 0,015 % диапазона шкалы)	±0,065 % диапазона шкалы Для шкал менее, чем 10:1, ±(0,005 % от ВГД + 0,015 % диапазона шкалы)
Rosemount 3051SMV собран с Rosemount 1199 (Код B11)	–	± 0,065 % диапазона шкалы Для шкал менее, чем 10:1, ±(0,005 % от ВГД + 0,015 % диапазона шкалы)
Rosemount 3051L Rosemount 3051C или 3051T собран с Rosemount 1199 (код S1)	±0,075 % диапазона шкалы Для шкал меньше, чем 10:1, ±(0,005 % ВГД + 0,025 % шкалы)	
Rosemount 2051L Rosemount 2051C или 2051T собран с Rosemount 1199 (код S1)	±0,075 % диапазона шкалы Для шкал меньше, чем 10:1, ±(0,005 % ВГД + 0,025 % шкалы)	

- (1) Указанная базовая погрешность включает нелинейность, гистерезис и повторяемость, но не включает базовую погрешность для измерения аналоговых сигналов ±0,005 % диапазона шкалы.
- (2) Для Rosemount 3051SAM с узлом 1199 и кодом B11 используйте технические характеристики 3051SAL_C.

Гарантия

Подробные сведения о гарантии можно найти в Условиях продажи компании Emerson™ документ 63445, Ред. G (10/06).

Модели ⁽¹⁾	Ultra/Enhanced	Classic
Rosemount 3051SAM	Ограниченная гарантия 15 лет ⁽²⁾	Ограниченная гарантия на 1 год ⁽³⁾

(1) Подробные сведения о гарантии можно найти в Условиях продажи компании Emerson документ 63445, Ред. G (10/06).

(2) Преобразователь Rosemount Ultra имеет ограниченную гарантию 15 (пятнадцать) лет с даты поставки. Все другие положения о стандартной гарантии компании Emerson действуют без изменения.

(3) Гарантия на Товары составляет двенадцать (12) месяцев с даты установки или восемнадцать (18) месяцев с даты поставки Продавцом (в зависимости от того, какой срок истекает ранее).

Динамические характеристики

Преобразователи уровня Rosemount™

Модели Rosemount 3051SAL_C, 3051L и 2051L используют сигнал HART® 4–20 мА (маломощный сигнал HART 1–5 В пост. тока) при частоте опроса 22 раза в секунду.

Система ERS

Модели Rosemount 3051SAM, 3051SAL_P и 3051SAL_S используют сигнал HART 4–20 мА (маломощный сигнал HART 1–5 В пост. тока) при частоте опроса 11 раз в секунду. Частоты опроса для беспроводной WirelessHART® см. в разделе [Беспроводные самоорганизующиеся сети Rosemount 3051SAL_C](#). Общее время отклика см. в описании пакета Instrument Toolkit™.

Воздействие температуры окружающей среды

См. программный пакет Instrument Toolkit.

Воздействие положения установки

Если выносная разделительная мембрана в уровнемере для жидкости расположена в вертикальной плоскости, сдвиг нуля до ± 1 дюйм вод. ст. (2,49 мбар); если выносная разделительная мембрана расположена в горизонтальной плоскости, сдвиг нуля до ± 5 дюймов вод. ст. (12,45 мбар) плюс длина удлинителя (для устройств с удлинителем); все сдвиги нуля можно обнулить; без влияния на шкалу.

Воздействие вибрации

Rosemount 3051SAM 3051SAL	Менее $\pm 0,1$ % от верхнего предела (определено при испытаниях по IEC60770-1 — оборудование или трубопровод с высоким уровнем вибрации (10–60 Гц, пиковая амплитуда смещения 0,21 мм/60–2000 Гц, 3 г)). Для кодов типа корпуса 1J, 1K, 1L, 2J и 2M: менее $\pm 0,1$ % от верхнего предела (определено при испытаниях по IEC60770-1 — оборудование общепромышленного назначения или трубопровод с низким уровнем вибрации (10–60 Гц, пиковая амплитуда смещения 0,15 мм/60–500 Гц, 2 г)).
Rosemount 3051L	Влияние вибраций на измерения пренебрежимо мало, за исключением резонансных частот. В этом случае влияние вибраций менее $\pm 0,1$ % от ВГД на единицу перегрузки (г) в диапазоне от 15 до 2000 Гц по любой оси относительно трубного крепления.
Rosemount 2051L	Менее $\pm 0,1$ % от верхнего предела (определено при испытаниях по IEC60770-1 — оборудование или трубопровод с высоким уровнем вибрации (10–60 Гц, пиковая амплитуда смещения 0,21 мм/60–2000 Гц, 3 г))

Влияние источника питания

Менее $\pm 0,005$ % от калиброванного диапазона измерений на один вольт.

Защита от переходных процессов (вариант исполнения T1)

Rosemount 3051SAM 3051SAL	Соответствие требованиям IEEE C62.41.2-2002, категория места установки В, скачок 6 кВ (0,5 мкс — 100 кГц) скачок 3 кА (8 × 20 мкс) скачок 6 кВ (1,2 × 50 мкс).
--	--

Rosemount 3051L Соответствие требованиям IEEE C62.41, категория места установки В, скачок 6 кВ (0,5 мкс — 100 кГц) скачок 3 кВ (8 × 20 мкс) скачок 6 кВ (1,2 × 50 мкс).

Rosemount 2051L Соответствие требованиям IEEE C62.41, категория места установки В, скачок 6 кВ (0,5 мкс — 100 кГц) скачок 3 кВ (8 × 20 мкс) скачок 6 кВ (1,2 × 50 мкс).

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Отвечает всем требованиям промышленной среды EN61326 и NAMUR NE-21. Максимальное отклонение < 1 % шкалы при электромагнитном воздействии.

Rosemount 3051S

Прим.

Стандарт NAMUR NE-21 не применяется к беспроводным конфигурациям (выходной сигнал преобразователя с кодом X), конфигурациям FOUNDATION™ Fieldbus (выходной сигнал преобразователя с кодом F), конфигурациям ERS, а также при использовании распределительной коробки или выносного индикатора (корпуса 2A-2C, 2E-2G, 2J, 2M).

Прим.

Во время скачка напряжения устройство может превысить максимальный предел отклонения ЭМС или выполнить сброс; однако устройство самостоятельно восстановится и вернется к нормальной работе в течение указанного времени запуска.

Прим.

Во время аварийного отключения беспроводное устройство (выходной сигнал преобразователя с кодом X) может превысить максимальный предел отклонения ЭМС или выполнить сброс; однако устройство самостоятельно восстановится и вернется к нормальной работе в течение указанного времени запуска.

Прим.

В системах с распределительной коробкой или выносным индикатором (корпуса 2A-2C, 2E-2G, 2J, 2M) испытания проводятся с использованием экранированного кабеля.

Rosemount 3051L/2051L

Прим.

Требования стандарта NAMUR NE-21 не распространяются на сигналы малой мощности (код выходного сигнала преобразователя M) и беспроводной вариант (код выходного сигнала преобразователя X).

Прим.

Во время скачка напряжения устройство с номиналом тока 4–20 мА (выходной сигнал преобразователя с кодом A) может превысить максимальный предел отклонения ЭМС или выполнить сброс; однако устройство самостоятельно восстановится и вернется к нормальной работе в течение указанного времени запуска.

Функциональные характеристики

Диапазоны и пределы измерений сенсоров

Таблица 47. Rosemount 3051SAM__G, 3051SAL__D, 3051SAL__G

Диапа- зон	Минимальный диапазон		Пределы диапазона		
	Ultra	Classic	Верхняя граница диапазона измерения (URL)	Нижняя граница диапазона измерения (LRL)	
				3051SAL_G ⁽¹⁾⁽²⁾	3051SAL_D ⁽¹⁾
2	1,3 дюйма вод. ст. (3,11 мбар)	2,5 дюйма вод. ст. (6,23 мбар)	250 дюймов вод. ст. (0,62 бар)	–250 дюймов вод. ст. (–0,62 бар)	–250 дюймов вод. ст. (–0,62 бар)
3	5 дюймов вод. ст. (12,4 мбар)	10 дюймов вод. ст. (24,9 мбар)	1000 дюймов вод. ст. (2,49 бар)	–393 дюйма вод. ст. (–979 мбар)	–1000 дюймов вод. ст. (–2,49 бар)

Таблица 47. Rosemount 3051SAM__G, 3051SAL__D, 3051SAL__G (продолжение)

Диапазон	Минимальный диапазон		Пределы диапазона		
	Ultra	Classic	Верхняя граница диапазона измерения (URL)	Нижняя граница диапазона измерения (LRL)	
				3051SAL_G ⁽¹⁾⁽²⁾	3051SAL_D ⁽¹⁾
4	1,5 ф/кв. дюйм (103,4 мбар)	3,0 ф/кв. дюйм (206,8 мбар)	300,0 ф/кв. дюйм (20,7 бар)	–14,2 ф/кв. дюйм изб. (–979 мбар)	–300,0 ф/кв. дюйм –20,7 бар
5	10,0 ф/кв. дюйм (689,5 мбар)	20,0 ф/кв. дюйм (1,38 бар)	2000,0 ф/кв. дюйм (137,9 бар)	–14,2 ф/кв. дюйм изб. (–979 мбар)	–2000,0 ф/кв. дюйм (–137,9 бар)

(1) При выборе Rosemount 3051SAL Ultra, используйте значение минимальной шкалы, указанное для варианта Classic. Минимальный диапазон шкалы может быть дополнительно ограничен при указании для системы выносной мембраны.

(2) При атмосферном давлении 14,7 фунта на кв. дюйм (изб.) (1 бар).

Таблица 48. Rosemount 3051SAM__A, 3051SAL__A

При выборе Rosemount 3051SAL Ultra, используйте минимальную шкалу Classic. Минимальный диапазон шкалы может быть дополнительно ограничен при указании для системы выносной мембраны.

Диапазон	Минимальный диапазон		Диапазоны и пределы измерений сенсоров	
	Ultra	Classic	Верхняя граница диапазона измерения (URL)	Нижняя граница диапазона измерения (LRL)
1	0,3 ф/кв. дюйм абс. (20,7 бар)	0,3 ф/кв. дюйм абс. (20,7 бар)	30 ф/кв. дюйм абс. (2,07 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)
2	0,75 ф/кв. дюйм абс. (51,7 бар)	1,5 ф/кв. дюйм абс. (0,103 бар)	150 ф/кв. дюйм абс. (10,34 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)
3	4 ф/кв. дюйм абс. (275,8 бар)	8 ф/кв. дюйм абс. (0,55 бар)	800 ф/кв. дюйм абс. (55,16 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)
4	20 ф/кв. дюйм абс. (1,38 бар)	40 ф/кв. дюйм абс. (2,76 бар)	4000 ф/кв. дюйм абс. (275,8 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)

Таблица 49. Rosemount 3051SAM__T, 3051SAM__E, 3051SAL__T, 3051SAL__E

Диапазон	Минимальный диапазон		Диапазоны и пределы измерений сенсоров		
	Ultra	Classic	Верхняя граница диапазона измерения (URL)	Нижняя граница диапазона (НГД) (Абсолютное)	Нижняя граница диапазона ⁽¹⁾ (НГД) (Избыточное)
1	0,3 ф/кв. дюйм (20,7 мбар)	0,3 ф/кв. дюйм (20,7 мбар)	30 ф/кв. дюйм (2,07 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)	–14,7 фунта на кв. дюйм (изб.) (–1,01 бар)
2	0,75 ф/кв. дюйм (51,7 мбар)	1,5 ф/кв. дюйм (0,103 бар)	150 ф/кв. дюйм (10,34 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)	–14,7 фунта на кв. дюйм (изб.) (–1,01 бар)
3	4 ф/кв. дюйм (275,8 мбар)	8 ф/кв. дюйм (0,55 бар)	800 ф/кв. дюйм (55,16 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)	–14,7 фунта на кв. дюйм (изб.) (–1,01 бар)
4	20 ф/кв. дюйм (1,38 бар)	40 ф/кв. дюйм (2,76 бар)	4000 ф/кв. дюйм (275,8 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)	–14,7 фунта на кв. дюйм (изб.) (–1,01 бар)

Таблица 49. Rosemount 3051SAM__T, 3051SAM__E, 3051SAL__T, 3051SAL__E (продолжение)

Диапазон	Минимальный диапазон		Диапазоны и пределы измерений сенсоров		
	Ultra	Classic	Верхняя граница диапазона измерения (URL)	Нижняя граница диапазона (НГД) (Абсолютное)	Нижняя граница диапазона ⁽¹⁾ (НГД) (Избыточное)
5	1000 ф/кв. дюйм (68,9 бар)	2000 ф/кв. дюйм (137,9 бар)	10 000 ф/кв. дюйм (689,5 бар)	0 ф/кв. дюйм абс. (0 бар)	–14,7 фунта на кв. дюйм (изб.) (–1,01 бар)

(1) При атмосферном давлении 14,7 ф/кв. дюйм изб. (1 бар).

Таблица 50. Rosemount 3051L

Диапазон	Минимальный диапазон	Диапазоны и пределы измерений сенсоров		
		Верхняя граница диапазона измерения (URL)	Нижняя граница диапазона измерения (LRL)	
			Rosemount 3051L, разность давлений	Rosemount 3051L, Избыточное ⁽¹⁾
2	2,5 дюйма вод. ст. (6,2 мбар)	250 дюймов вод. ст. (0,62 бар)	–250 дюймов вод. ст. (–0,62 бар)	–250 дюймов вод. ст. (–0,62 бар)
3	10 дюймов вод. ст. (24,9 мбар)	1000 дюймов вод. ст. (2,49 бар)	–1000 дюймов вод. ст. (–2,49 бар)	–393 дюйма вод. ст. (–979 мбар)
4	3 ф/кв. дюйм (0,20 бар)	300 ф/кв. дюйм (20,6 бар)	–300 ф/кв. дюйм (–20,6 бар)	–14,2 ф/кв. дюйм изб. (–979 мбар)
5	20 ф/кв. дюйм (1,38 бар)	2000 ф/кв. дюйм (137,9 бар)	–	–

(1) При атмосферном давлении 14,7 ф/кв. дюйм изб.

Таблица 51. Rosemount 2051L

Диапазон	Минимальный диапазон	Диапазоны и пределы измерений сенсоров		
		Верхняя граница диапазона измерения (URL)	Нижняя граница диапазона измерения (LRL)	
			Rosemount 2051L, разность давлений	Rosemount 2051L, избыточное ⁽¹⁾
2	2,5 дюйма вод. ст. (6,2 мбар)	250 дюймов вод. ст. (0,62 бар)	–250 дюймов вод. ст. (–0,62 бар)	–250 дюймов вод. ст. (–0,62 бар)
3	10 дюймов вод. ст. (24,9 мбар)	1000 дюймов вод. ст. (2,49 бар)	–1000 дюймов вод. ст. (–2,49 бар)	–393 дюйма вод. ст. (–979 мбар)
4	3 ф/кв. дюйм (0,207 бар)	300 ф/кв. дюйм (20,6 бар)	–300 ф/кв. дюйм (–20,7 бар)	–14,2 ф/кв. дюйм изб. (–979 мбар)

(1) При атмосферном давлении 14,7 ф/кв. дюйм изб.

Применение

Применяется для жидкостей, газов и пара

Протоколы

4–20 мА (код выходного сигнала A)

Выходной сигнал

Двухпроводной 4–20 мА с выбираемой пользователем характеристикой: линейной или пропорциональной квадратному корню. Цифровой сигнал переменной техпроцесса накладывается на аналоговый сигнал 4–20 мА и может быть принят любым регистрирующим устройством, поддерживающим протокол HART®.

Источник питания

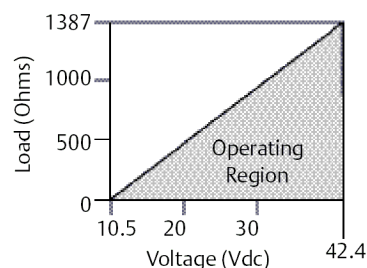
Требуется внешний источник питания. Для питания преобразователя в стандартном исполнении (4–20 мА) используется напряжение 10,5–42,4 В постоянного тока без нагрузки. В системе Rosemount™ 3051S ERS используется напряжение 16–42,4 В постоянного тока без нагрузки.

Ограничения нагрузки

Максимальное сопротивление контура определяется уровнем напряжения внешнего источника питания, как показано на рисунке:

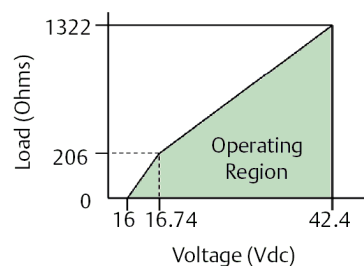
Рисунок 4. Стандартный преобразователь HART

Макс. сопротивление контура — $43,5 \cdot (\text{напряжение ист. питания} - 10,5)$



Для настройки с помощью полевого коммуникатора минимальное сопротивление контура должно быть не менее 250 Ом.

Рисунок 5. Система Rosemount 3051S ERS



Если напряжение питания $\leq 16,74$ В пост. тока:

Макс. сопротивление контура — $277 \cdot (\text{напряжение ист. питания} - 16,0)$

Если напряжение питания $> 16,74$ В пост. тока:

Макс. сопротивление контура — $43,5 \cdot (\text{напряжение ист. питания} - 12,0)$

Для настройки с помощью полевого коммуникатора минимальное сопротивление контура должно быть не менее 250 Ом.

FOUNDATION Fieldbus (код выходного сигнала F)

Источник питания

Требуется внешний источник питания; для питания измерительных преобразователей используется напряжение 9,0–32,0 В постоянного тока, которое подается на клеммы измерительного преобразователя.

Рабочий потребляемый ток

17,5 мА для всех конфигураций (в том числе для варианта с ЖК-индикатором)

Индикация

Двухстрочный ЖК-индикатор по дополнительному заказу

Время исполнения функциональных блоков FOUNDATION Fieldbus

Блок	Время выполнения (в миллисекундах)		
	3051SAL_C	3051L	2051L
Ресурс	–	–	–
Преобразователь	–	–	–
Блок ЖК-индикатора	–	–	–
Аналоговый вход 1, 2	20	30	35
PID	35 ⁽¹⁾	45	45
Селектор входов	20	30	30
Арифметический	20	35	35
Блок характеристики сигналов	20	40	40
Блок интегратора	20	35	35
Выходной рас-пределитель	20	–	–
Блок селектора входов управления	20	–	–

(1) Блок ПИД с автонастройкой.

Параметры FOUNDATION Fieldbus

Записи в графике: 7 (макс.)

Связи: 20 (макс.)

Виртуальные коммуникационные связи (VCR) 12 (макс.)

Стандартные функциональные блоки**Блок ресурсов**

Содержит сведения об оборудовании, электронике и диагностическую информацию.

Блок первичного преобразователя

Содержит фактические измеренные данные сенсора, включая его диагностику, возможность настройки или восстановления заводских настроек, заданных по умолчанию.

Блок ЖК-индикатора

Используется для конфигурирования локального индикатора.

Два блока аналоговых входов

Используются для обработки измеренных значений для передачи в другие функциональные блоки. Выходное значение выражается в технических или задаваемых пользователем единицах измерения и содержит информацию о состоянии, которая используется для контроля качества измерений.

Блок ПИД

Содержит всю необходимую логику для выполнения ПИД-регулирования, включая функции каскадного регулирования и положительной обратной связи.

Функции резервирования активного планировщика связей (LAS)

В случае отказа штатного планировщика или его удаления из сегмента устройство может выполнять функции активного планировщика связей (LAS).

Расширенный пакет функциональных блоков управления (вариант исполнения A01)

Блок селектора входов

Используется для выбора входов и формирования выходного сигнала с применением особых алгоритмов выбора, таких, как минимальное, максимальное, среднее или первое приемлемое значение.

Арифметический блок

Реализует заданные программные уравнения, включая расход с частичной компенсацией плотности, электронные выносные мембраны, гидрометрирование резервуаров, управление соотношением и другие функции.

Блок характеристики сигналов

Используется для характеристики или аппроксимации любой функции, определяющей соотношение входного и выходного сигналов, путем задания до двадцати координат X, Y. Блок интерполирует выходное значение согласно заданному входному значению, используя кривую, определенную сконфигурированными координатами.

Блок интегратора

Выполняет сравнение интегрированного или накопленного значения одного или двух параметров с пределами подготовки к отключению и пределами отключения и формирует дискретные выходные сигналы при достижении этих пределов. Этот блок используется для расчета общего расхода, общего массового расхода или объема на протяжении периода времени.

Пакет средств диагностики FOUNDATION Fieldbus (код варианта исполнения D01)

Пакет средств диагностики FOUNDATION Fieldbus обеспечивает индикацию для предотвращения аварийных ситуаций (функция ASP). Встроенная технология статистического мониторинга технологического процесса (SPM) вычисляет среднее значение и стандартное отклонение параметра технологического процесса 22 раза в секунду. Уровнемеры 3051S_L и 3051L используют эти значения и гибкие варианты конфигурации в соответствии с конкретными требованиями для обнаружения аварийных ситуаций, заданных пользователем или специфичных для области применения (например, обнаружение закупоренных импульсных трубопроводов и изменения состава жидкости).

PROFIBUS® PA (вариант исполнения выхода W)

Версия профиля

3.02

Источник питания

Требуется внешний источник питания; для питания измерительных преобразователей используется напряжение 9,0–32,0 В постоянного тока, которое подается на клеммы измерительного преобразователя.

Рабочий потребляемый ток

17,5 мА для всех конфигураций (в том числе для варианта с ЖК-индикатором)

Частота опроса выходного сигнала

Четыре раза в секунду

Стандартные функциональные блоки

Блок аналоговых входов (AI-блок)

Функциональный блок аналоговых входов обрабатывает измерения и делает их доступными для хост-устройства. Выходное значение блока аналоговых входов (AI) выражается в технических единицах и содержит информацию о состоянии, которая используется для контроля качества измерений.

Физический блок

Определяет физические ресурсы прибора, в том числе информацию о типе запоминающего устройства, аппаратном обеспечении, электронике и средствах диагностики.

Блок первичного преобразователя

Содержит фактические измеренные данные сенсора, включая его диагностику, возможность настройки или восстановления заводских настроек, заданных по умолчанию.

Индикация

Двухстрочный ЖК-индикатор по дополнительному заказу

Локальный интерфейс оператора

Дополнительные кнопки внешней конфигурации

Беспроводные самоорганизующиеся сети Rosemount 3051SAL_C

Выходной сигнал

IEC 62591 (протокол беспроводной связи *WirelessHART*®), 2,4 ГГц DSSS

Выходная мощность радиосигнала антенны

Внешняя антенна (вариант исполнения WK): Максимальная эффективная изотропная мощность излучения 10 МВт (10 дБм)

Внешняя антенна увеличенного радиуса действия (вариант исполнения WM): Максимальная эффективная изотропная мощность излучения 18 МВт (12,5 дБм)

Внешняя антенна с высоким коэффициентом усиления (вариант исполнения WN): Максимальная эффективная изотропная мощность излучения 40 МВт (16 дБм)

Локальный индикатор

Семиразрядный ЖК-индикатор устанавливается по дополнительному заказу и используется для вывода значения первичного параметра в технических единицах или процентах диапазона, температуры модуля чувствительного элемента и температуры электроники. Индикатор обновляется с частотой опроса до одного раза в минуту. Частота обновления индикатора базируется на частоте опроса беспроводной сети.

Частота опроса

Выбирается пользователем от 1 секунды до 60 минут.

Модуль питания

Искробезопасный литиевый-тионилхлоридный модуль питания с возможностью замены на месте эксплуатации измерительного преобразователя, с разъемом, исключающим возможность неправильной установки, в корпусе из полибутилентерефталата (PBT). Срок эксплуатации 10 лет при частоте опроса раз в минуту.

Прим.

Стандартные условия: температура 70 °F (21 °C), передача данных на три дополнительных сетевых устройства. Постоянное применение прибора в пределах температуры окружающего воздуха –40 °F или 185 °F (–40 °C или 85 °C), может сократить установленный срок службы батареи на 20 %.

Предел превышения давления

Избыточное давление не должно превышать 0 ф/кв. дюйм абс., номинального давления фланца или модуля сенсора (используется меньшее значение).

Таблица 52. Предельные номинальные значения для моделей Rosemount 3051L, 2051L, с фланцами для измерения гидростатического давления

Стандарт	Тип	Номинальное значение для углеродистой стали	Номинальное значение для нерж. стали
ANSI/ASME	Класс 150	285 ф/кв. дюйм изб.	275 ф/кв. дюйм изб.
ANSI/ASME	Класс 300	740 ф/кв. дюйм изб.	720 ф/кв. дюйм изб.
ANSI/ASME	Класс 600	1480 ф/кв. дюйм изб.	1440 ф/кв. дюйм изб.
При 100 °F (38 °C) предел давления снижается с увеличением температуры в соответствии с ANSI/ASME B16.5.			
DIN	PN 10–40	40 бар	40 бар
DIN	PN 10/16	16 бар	16 бар
DIN	PN 25/40	40 бар	40 бар
При 122 °F (50 °C), предел давления снижается с увеличением температуры в соответствии с EN 1092-1, приложение F.			

Предельные значения температуры

Окружающая среда

От –40 до 185 °F (от –40 до 85 °C) При использовании ЖК-индикатора⁽¹⁾: от –40 до 175 °F (от –40 до 80 °C) С кодом варианта исполнения P0: от –20 до 185 °F (от –29 до 85 °C)

Хранение

от –50 до 185 °F (от –46 до 85 °C) С ЖК-индикатором: от –40 до 185 °F (от –40 до 85 °C) С беспроводным модулем: от –40 до 185 °F (от –40 до 85 °C)

Управление

Таблица 53. Пределы температуры технологической среды в системе ERS (сенсор избыточного/абсолютного давления) Rosemount 3051SAM

Конфигурация	Копланарный сенсор избыточного/абсолютного давления (Rosemount 3051SAM__G, 3051SAM__A)	Сенсор избыточного/абсолютного давления штуцерного исполнения (Rosemount 3051SAM__T, 3051SAM__E)
Кремнийорганическая заполняющая жидкость (силикон) ⁽¹⁾	–	от –40 до 250 °F (от –40 до 121 °C) ⁽³⁾
с фланцем Coplanar ⁽²⁾	от –40 до 250 °F (от –40 до 121 °C) ⁽³⁾	–
со стандартным флан- цем ⁽²⁾	от –40 до 300 °F (от –40 до 149 °C) ⁽³⁾	–
фланец со ступенькой ⁽²⁾	от –40 до 300 °F (от –40 до 149 °C) ⁽³⁾	–
с интегральным клапан- ным блоком Rosemount 305 ⁽²⁾	от –40 до 300 °F (от –40 до 149 °C) ⁽³⁾	–

(1) его показания могут быть хуже различимы, а частота обновления может быть меньше при температуре ниже –4 °F (–20 °C).

Таблица 53. Пределы температуры технологической среды в системе ERS (сенсор избыточного/абсолютного давления) Rosemount 3051SAM (продолжение)

Инертная заполняющая жидкость ⁽²⁾⁽⁴⁾	от –40 до 185 °F (от –40 до 85 °C) ⁽⁵⁾	от –22 до 250 °F (от –30 до 121 °C) ⁽³⁾
---	---	--

- (1) При температуре технологического процесса выше 185 °F (85 °C) пределы для температуры окружающей среды понижаются в соотношении 1,5:1. Так, при температуре технологической среды 195 °F (91 °C) новое предельное значение для температуры окружающей среды составит 170 °F (77 °C). Это может быть определено следующим образом: $(195\text{ °F} - 185\text{ °F}) \times 1,5 = 15\text{ °F}$, $185\text{ °F} - 15\text{ °F} = 170\text{ °F}$.
- (2) При температуре технологического процесса выше 185 °F (85 °C) пределы для температуры окружающей среды понижаются в соотношении 1:1.
- (3) 220 °F (104 °C) при работе с разрежением; 130 °F (54 °C) для давления ниже 0,5 ф/кв. дюйм абс.
- (4) Не применяется с Rosemount 3051SAM_A.
- (5) 160 °F (71 °C) при работе с разрежением.

Технические характеристики жидкого наполнителя**Прим.**

При измерениях в системах с разрежением эти границы снижаются. Дополнительную информацию о жидких наполнителях см. в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления в [Технической записке](#) Rosemount.

Таблица 54. Технические характеристики жидкого наполнителя

Заполняющая жидкость мембраны		Удельный вес при 77 °F (25 °C)	Вязкость (сСт) при 77 °F (25 °C)	Пределы температуры ⁽¹⁾⁽²⁾				
				Без удлинителя	2 дюйма (50 мм) удлинитель	4 дюйма (100 мм) удлинитель	Тепловой оптимизатор	Капиллярная трубка
D	Silicone 200	0,934	9,5	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)	от –49 до 401 °F (от –45 до 205 °C)
F	Silicone 200 для применения в системах с высоким разрежением	0,934	9,5	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления в технической записке Rosemount				
J ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300	0,795	8,6	от –40 до 401 °F (от –40 до 205 °C)	от –40 до 464 °F (от –40 до 240 °C)	от –40 до 572 °F (от –40 до 300 °C)	–	от –40 до 572 °F (от –40 до 300 °C)
Q ⁽⁵⁾	Tri-Therm 300 для применения в системах с высоким разрежением	0,795	8,6	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления в технической записке Rosemount				
L	Silicone 704	1,07	39	от 32 до 401 °F (от 0 до 205 °C)	от 32 до 464 °F (от 0 до 240 °C)	от 32 до 572 °F (от 0 до 300 °C)	от 32 до 599 °F (от 0 до 315 °C)	от 32 до 599 °F (от 0 до 315 °C)

Таблица 54. Технические характеристики жидкого наполнителя (продолжение)

Заполняющая жидкость мембраны		Удельный вес при 77 °F (25 °C)	Вязкость (сСт) при 77 °F (25 °C)	Пределы температуры ⁽¹⁾⁽²⁾				
				Без удлинителя	2 дюйма (50 мм) удлинитель	4 дюйма (100 мм) удлинитель	Тепловой оптимизатор	Капиллярная трубка
C	Silicone 704 для применения в системах с высоким разрежением	1,07	39	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления в технической записке Rosemount				
R	Silicone 705	1,09	175	от 68 до 401 °F (от 20 до 205 °C)	от 68 до 464 °F (от 20 до 240 °C)	от 68 до 572 °F (от 20 до 300 °C)	от 68 до 698 °F (от 20 до 370 °C)	от 68 до 698 °F (от 20 до 370 °C)
V	Silicone 705 для применения в системах с высоким разрежением	1,09	175	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления в технической записке Rosemount				
Y ⁽³⁾	UltraTherm 805	1,20	1000	UltraTherm 805 применяется только с расширителем температурного диапазона. Пределы температуры см. в Табл. 3 .				
Z ⁽³⁾	UltraTherm 805 для систем с высоким разрежением	1,20	1000	При применениях в системах с высоким разрежением при давлении ниже 14,7 ф/кв. дюйм абс. (1 бар абс.) см. кривые давления паров в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления в технической записке Rosemount				
A	Syltherm XLT	0,85	1,6	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)	от –157 до 293 °F (от –105 до 145 °C)
H	Инертный (хладон)	1,85	6,5	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)	от –49 до 320 °F (от –45 до 160 °C)
G ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Глицерин и вода	1,13	12,5	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)
N ⁽⁵⁾	Neobee M–20	0,94	9,8	от 5 до 401 °F (от –15 до 205 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)	от 5 до 437 °F (от –15 до 225 °C)
P ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Пропиленгликоль и вода	1,02	2,85	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)	от 5 до 203 °F (от –15 до 95 °C)

(1) При измерениях в системах с разрежением эти границы снижаются. Дополнительную информацию о жидких наполнителях см. в технических характеристиках жидкого наполнителя для измерения уровня по перепаду давления в [Технической записке](#) Rosemount.

(2) Из-за передачи тепла преобразователю максимальная температура преобразователя в технологическом процессе должна быть снижена, если температура окружающей среды превышает 185 °F (85 °C). Проверьте в ПО Instrument Toolkit правильность настройки под конкретные условия.

- (3) Применяется только с расширителем температурного диапазона.
- (4) Не применяется в системах с высоким разрежением.
- (5) Это заполняющая жидкость для пищевого применения.

Рисунок 6. Диапазон рабочих температур расширителя температурного диапазона

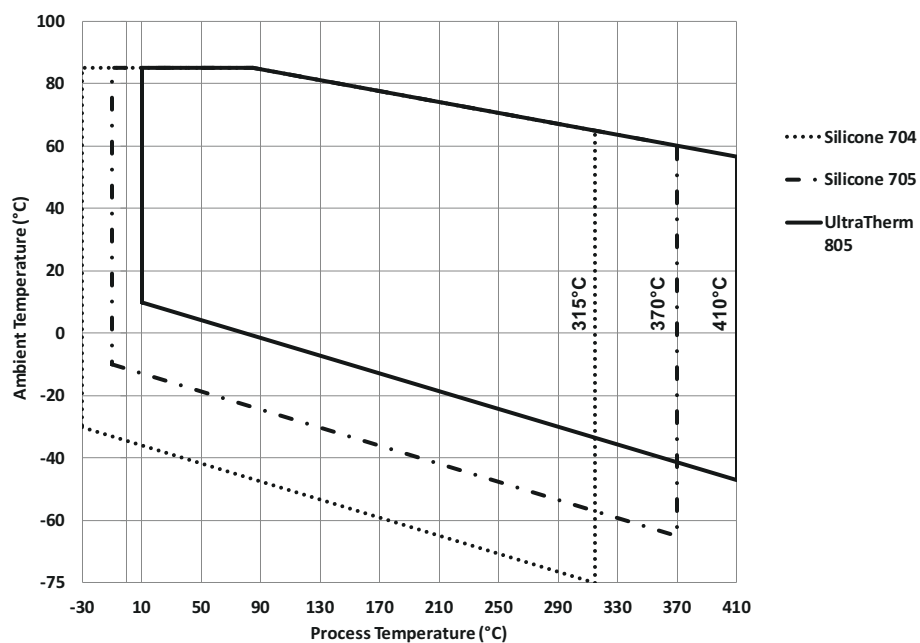


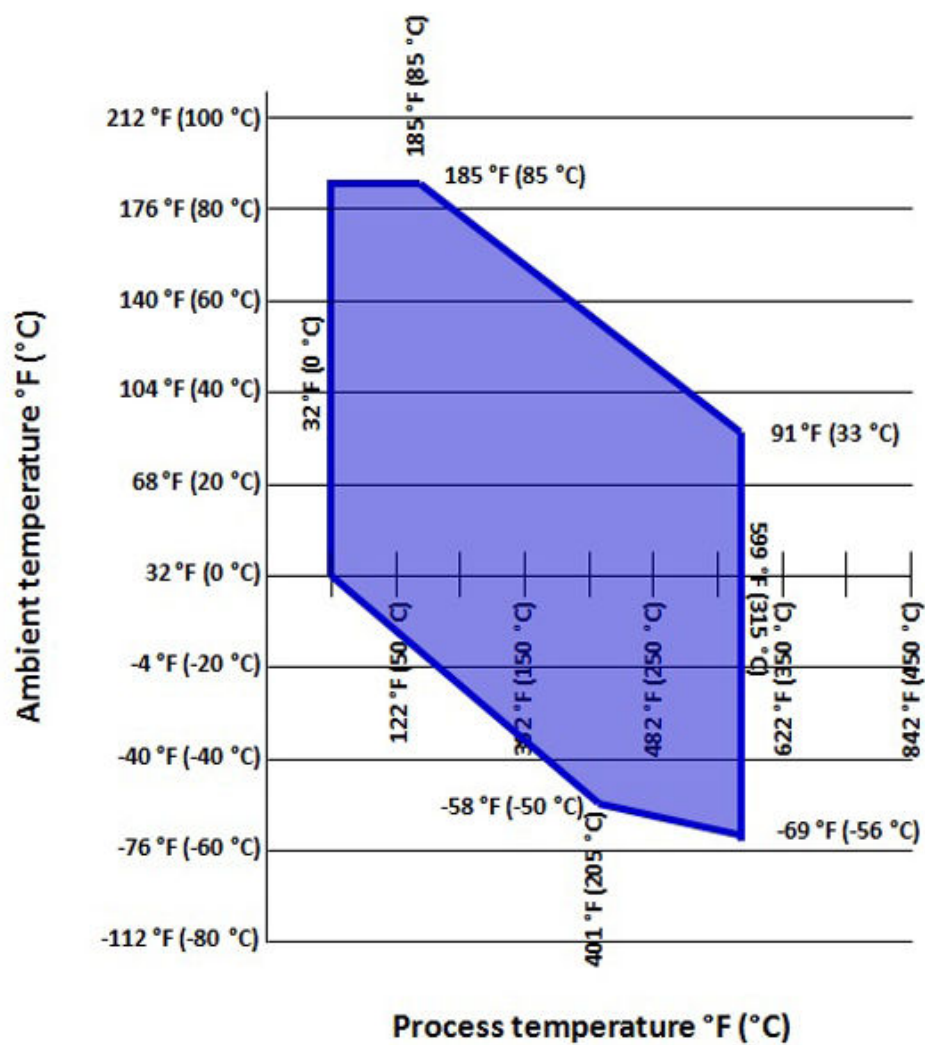
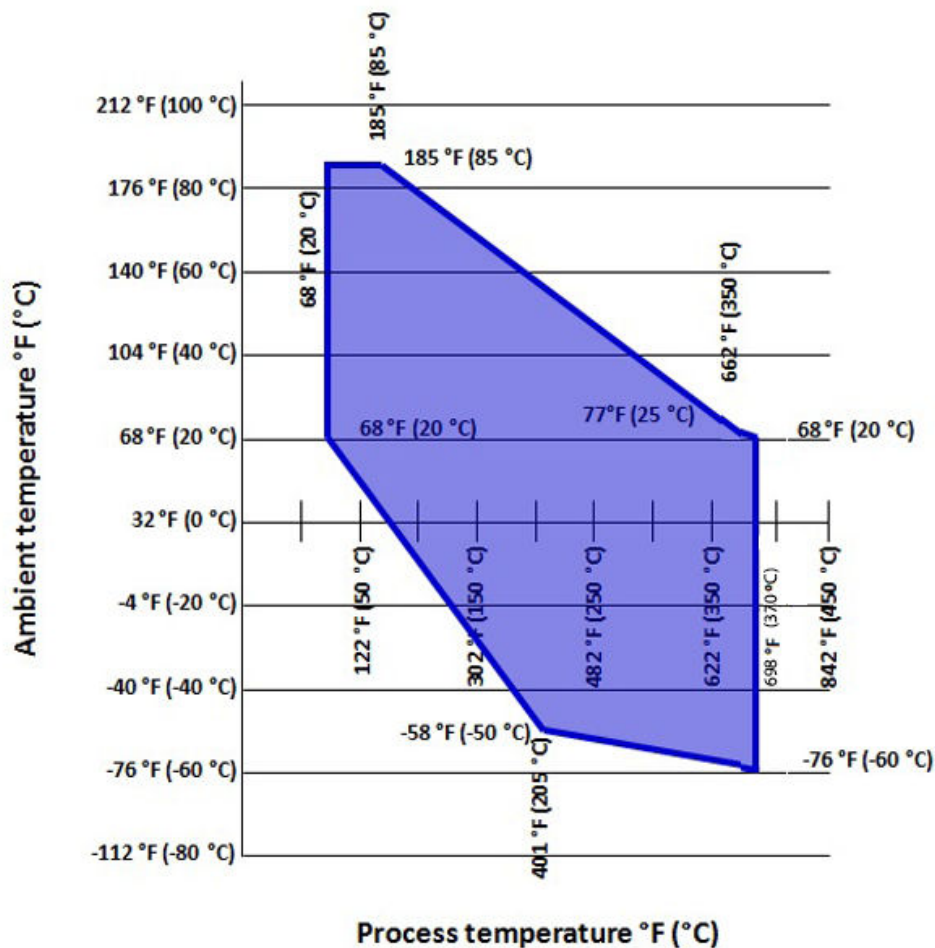
Рисунок 7. Температурные пределы для теплового оптимизатора с **Silicone 704** в качестве жидкого наполнителя

Рисунок 8. Температурные пределы для теплового оптимизатора с Silicone 705 в качестве жидкого наполнителя



Пределы влажности

0–100 % относительной влажности

Время включения

Rosemount 3051SAL_C	Заявленные эксплуатационные характеристики обеспечиваются менее чем через 2 с после включения питания преобразователя.
Rosemount 3051L	Заявленные эксплуатационные характеристики обеспечиваются менее чем через 2 с (10 с для исполнений PROFIBUS) после включения питания преобразователя
Rosemount 2051L	Заявленные эксплуатационные характеристики обеспечиваются менее чем через 2 с после включения питания преобразователя.
Система Rosemount E RS	Заявленные эксплуатационные характеристики обеспечиваются менее чем через 6 с после включения питания.

Вытесняемый объем

Менее, чем 0,005 дюйма³ (0,08 см³)

Демпфирование

Демпфирование программным обеспечением является дополнением к времени отклика модуля сенсора.

Прим.

Не распространяется на беспроводные варианты исполнения с кодом X.

Rosemount 3051SAL_C	Время отклика аналогового выходного сигнала на ступенчатое изменение выбирается пользователем в диапазоне от 0 до 60 с для одной постоянной времени.
Rosemount 3051L	Время отклика аналогового выходного сигнала на ступенчатое изменение входного сигнала устанавливается пользователем в диапазоне от 0 до 36 с для одной постоянной времени.
Rosemount 2051L	Время отклика аналогового выходного сигнала на ступенчатое изменение входного сигнала устанавливается пользователем в диапазоне от 0 до 25,6 с для одной постоянной времени.
Система Rosemount ERS	Измерения высокого P _{HI} и низкого P _{LO} давления и расчет перепада давления (DP) могут независимо демпфироваться с интервалом от 0 до 60 секунд для одной постоянной времени.

Физические характеристики

Выбор материалов

Emerson предлагает широкий ассортимент изделий Rosemount в разных вариантах исполнения и с конструкциями, выполненными из материалов, подходящих для разнообразных условий применения. Представленная информация об изделиях Rosemount призвана помочь покупателю сделать правильный выбор, отвечающий всем его требованиям. Покупатель несет полную ответственность за проведение тщательного анализа всех параметров технологического процесса (таких как химические компоненты, температура, давление, расход, абразивные вещества, загрязнители и т. д.) перед заказом конкретных изделий, материалов, вариантов исполнения и компонентов для своей системы. Emerson не имеет возможности оценить или гарантировать то, что продукт, варианты исполнения, конфигурация или материалы конструкции выбраны в соответствии с технологической средой или другими параметрами технологического процесса.

Электрические присоединения

Кабелепровод ½–14 NPT, PG 13,5, G½, и M20 × 1,5. Подключение HART осуществляется к клеммной колодке.

Детали, не контактирующие со средой

Фланец преобразователя выполнен из CF-3M (литой, из нержавеющей стали 316L, материалы по ASTM-A743)

Капиллярная трубка из нержавеющей стали 316L

Капиллярная трубка защищена кожухом из нержавеющей стали либо из нержавеющей стали, покрытой ПВХ

	Rosemount 3051SAL	Rosemount 3051L	Rosemount 2051L
Корпус электрооборудования	Алюминиевый сплав с низким содержанием меди или CF-8M (литая нержавеющая сталь 316) NEMA® 4X, IP 66, IP 68 (66 футов [20 м] в течение 168 часов) ⁽¹⁾	Алюминиевый сплав с низким содержанием меди или CF-3M (литой вариант из нержавеющей стали 316L, материалы по ASTM-A743). NEMA 4X, IP 65, IP 66	Алюминий с низким содержанием меди или CF-8M (литой вариант изготовления из нерж. стали 316). Тип корпуса 4X, IP 65, IP 66, IP 68
Корпус модуля сенсора копланарного исполнения	CF-3M (литое исполнение из нержавеющей стали 316, материалы по ASTM-A743)	CF-3M (литое исполнение из нержавеющей стали 316L, материалы по ASTM-A743)	CF-3M (литое исполнение из нержавеющей стали 316LSST, материалы по ASTM-A743)

	Rosemount 3051SAL	Rosemount 3051L	Rosemount 2051L
Болты	Углеродистая сталь с гальваническим покрытием ASTM A449, тип 1. Аустенитная нержавеющая сталь 316 ASTM F593. Нержавеющая сталь ASTM A453, класс D, марка 660 Легированная сталь ASTM A193, марка B7M. Нержавеющая сталь ASTM A193, класс 2, марка B8M Сплав K-500	ASTM A449, тип 1 (углеродистая сталь с цинк-кобальтовым гальваническим покрытием) ASTM F593G, состояние CW1 (аустенитная нержавеющая сталь 316) ASTM A193, марка B7M (оцинкованная легированная сталь), сплав K-500	ASTM A449, Тип 1 (углеродистая сталь с цинк-кобальтовым гальваническим покрытием) ASTM F593G, состояние CW1 (аустенитная нержавеющая сталь 316) ASTM A193, марка B7M (оцинкованная легированная сталь)
Жидкость заполнения модуля сенсора	Кремнийорганическое масло или инертная галоидуглеродная жидкость (инертная жидкость не применяется в модели Rosemount 3051S_CA). В серии штуцерного исполнения используется Fluorinert™ FC-43	Кремнийорганическое масло Silicone 200 или фторуглеродное масло (галогенсодержащий углеводород или Fluorinert FC-43 для Rosemount 3051T)	Кремнийорганическое масло Silicone 200 или фторуглеродное масло (галогенуглеводород или фторинерт FC-43 для модели 2051T)
Технологический жидкий наполнитель	SYLTHERM XLT, Silicone 705, Silicone 704, UltraTherm 805, Silicone 200, Tri-Therm 300, инертная жидкость, водный раствор глицерина, Neobee M-20, водный раствор пропиленгликоля	SYLTHERM XLT, Silicone 705, Silicone 704, Silicone 200, Tri-Therm 300, инертная жидкость, водный раствор глицерина, Neobee M-20, водный раствор пропиленгликоля	SYLTHERM XLT, Silicone 705, Silicone 704, Silicone 200, Tri-Therm 300, инертная жидкость, водный раствор глицерина, Neobee M-20, водный раствор пропиленгликоля
Краска для алюминиевого корпуса	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан
Уплотнительное кольцо крышки	Нитрилбутадиен (NBR)	Нитрилбутадиен (NBR)	Нитрилбутадиен (NBR)
Антенна для беспроводной связи	Внешняя антенна (WK1/WM1): Встроенная ненаправленная антенна из ПБТФ/ПВХ Внешняя антенна (WN1): Стекловолоконная всенаправленная антенна	–	–
Модуль питания	Искробезопасный блок питания с возможностью замены на месте эксплуатации, шпоночным соединением, исключающим возможность неправильной установки, на основе литий-тионилхлоридных элементов, в корпусе из ПБТ	–	–

(1) IP 68 не применяется для беспроводного выходного сигнала.

Прим.

При приобретении преобразователя с нижним кольцом для крепления всех разделительных мембран по умолчанию снабжаются перечисленными ниже прокладками, если не выбран другой материал.

Измерительный преобразователь Rosemount 3051SAL — варианты прокладок по умолчанию

Разделительная мембрана	Прокладки
FF	Прокладка ThermoTork® TN-9000
EF	Прокладка не поставляется

FC	Прокладка не поставляется
RC	Прокладка Klinger C-4401
RF	Прокладка Klinger C-4401
RT	Прокладка Klinger C-4401
PF	Прокладка ThermoTork TN-9000
SS	Этиленпропиленовое уплотнительное кольцо

Масса брутто

Таблица 55. Вес модели Rosemount 3051SAL без платформы SuperModule, корпуса и дополнительных устройств преобразователя

Масса указана в фунтах (кг).

Фланец	Промывка	с 2-дюймовым удлинителем	с 4-дюймовым удлинителем	с 6-дюймовым удлинителем
2 дюйма, класс 150	9,5 (4,3)	–	–	–
3 дюйма, класс 150	15,7 (7,1)	16,4 (7,4)	17,6 (8,0)	18,9 (8,6)
4 дюйма, класс 150	21,2 (9,6)	20,9 (9,5)	22,1 (10,0)	23,4 (10,6)
2 дюйма, класс 300	11,3 (5,1)	–	–	–
3 дюйма, класс 300	19,6 (8,9)	20,3 (9,2)	21,5 (9,8)	22,8 (10,3)
4 дюйма, класс 300	30,4 (13,8)	30,3 (13,7)	31,5 (14,3)	32,8 (14,9)
2 дюйма, класс 600	12,8 (5,8)	–	–	–
3 дюйма, класс 600	22,1 (10,0)	22,8 (10,3)	24,0 (10,9)	25,3 (11,5)
DN 50/PN 40	11,3 (5,1)	–	–	–
DN 80/PN 40	16,0 (7,3)	16,7 (7,6)	17,9 (8,1)	19,2 (8,7)
DN 100/PN 10/16	11,2 (5,1)	11,9 (5,4)	13,1 (5,9)	14,4 (6,5)
DN 100/PN 40	12,6 (5,7)	13,3 (6,0)	14,5 (6,6)	15,8 (7,1)

Таблица 56. Вес вариантов исполнения преобразователей Rosemount 3051SAM и 3051SAL

Код варианта исполнения	Вариант исполнения	Добавочная масса, фунт (кг)
1J, 1K, 1L	Корпус Plantweb™ из нержавеющей стали	3,5 (1,6)
2J	Соединительная коробка с корпусом из нержавеющей стали	3,4 (1,5)
7J	Quick Connect, нержавеющая сталь	0,4 (0,2)
2A, 2B, 2C	Соединительная коробка с корпусом из нержавеющей стали алюминия	1,1 (0,5)
1A, 1B, 1C	Корпус PlantWeb из алюминия	1,1 (0,5)

Таблица 56. Вес вариантов исполнения преобразователей Rosemount 3051SAM и 3051SAL (продолжение)

Код варианта исполнения	Вариант исполнения	Добавочная масса, фунт (кг)
M5	ЖК-индикатор для алюминиевого корпуса PlantWeb ⁽¹⁾	0,8 (0,4)
	ЖК-индикатор для корпуса PlantWeb из нерж. стали ⁽¹⁾	1,6 (0,7)
	Алюминиевая стандартная крышка	0,4 (0,2)
	Стандартная крышка из нержавеющей стали	1,3 (0,6)
	Алюминиевая крышка индикатора	0,7 (0,3)
	Крышка индикатора из нержавеющей стали	1,5 (0,7)
	Удлиненная крышка беспроводного блока	0,7 (0,3)
	ЖК-индикатор ⁽²⁾	0,1 (0,04)
	Клеммный блок распределительной коробки	0,2 (0,1)
	Клеммный блок PlantWeb	0,2 (0,1)
	Модуль питания	0,5 (0,2)
	Расширитель температурного диапазона	4,1 (1,9)

(1) Включает ЖК-индикатор и крышку индикатора.

(2) Только ЖК-индикатор.

Таблица 57. Масса моделей Rosemount 3051L без дополнительно заказываемых принадлежностей

Масса указана в фунтах (кг).

Фланец	Промывка	с 2-дюймовым удлинителем	с 4-дюймовым удлинителем	с 6-дюймовым удлинителем
2 дюйма, класс 150	12,5 (5,7)	–	–	–
3 дюйма, класс 150	17,5 (7,9)	19,5 (8,8)	20,5 (9,3)	21,5 (9,7)
4 дюйма, класс 150	23,5 (10,7)	26,5 (12,0)	28,5 (12,9)	30,5 (13,8)
2 дюйма, класс 300	17,5 (7,9)	–	–	–
3 дюйма, класс 300	22,5 (10,2)	24,5 (11,1)	25,5 (11,6)	26,5 (12,0)
4 дюйма, класс 300	32,5 (14,7)	35,5 (16,1)	37,5 (17,0)	39,5 (17,9)
2 дюйма, класс 600	15,3 (6,9)	–	–	–
3 дюйма, класс 600	25,2 (11,4)	27,2 (12,3)	28,2 (12,8)	29,2 (13,2)
DN 50/PN 40	13,8 (6,2)	–	–	–
DN 80/PN 40	19,5 (8,8)	21,5 (9,7)	22,5 (10,2)	23,5 (10,6)
DN 100/ PN 10/16	17,8 (8,1)	19,8 (9,0)	20,8 (9,5)	21,8 (9,9)
DN 100/PN 40	23,2 (10,5)	25,2 (11,5)	26,2 (11,9)	27,2 (12,3)

Таблица 58. Вес вариантов исполнения преобразователя Rosemount 3051L

Код	Вариант исполнения	Добавочная масса, фунт (кг)
J, K, L, M	Корпус из нержавеющей стали (Т)	3,9 (1,8)
J, K, L, M	Корпус из нержавеющей стали (С, L, H, Р)	3,1 (1,4)

Таблица 58. Вес вариантов исполнения преобразователя Rosemount 3051L (продолжение)

Код	Вариант исполнения	Добавочная масса, фунт (кг)
M5	ЖК-индикатор для алюминиевого корпуса	0,5 (0,2)
M6	ЖК-индикатор для корпуса из нержавеющей стали	1,25 (0,6)

Таблица 59. Масса моделей Rosemount 2051L без дополнительно заказываемых принадлежностей

Масса указана в фунтах (кг).

Фланец	Промывка	с 2-дюймовым удлинителем	с 4-дюймовым удлинителем	с 6-дюймовым удлинителем
2 дюйма, класс 150	12,5 (5,7)	–	–	–
3 дюйма, класс 150	17,5 (7,9)	19,5 (8,8)	20,5 (9,3)	21,5 (9,7)
4 дюйма, класс 150	23,5 (10,7)	26,5 (12,0)	28,5 (12,9)	30,5 (13,8)
2 дюйма, класс 300	17,5 (7,9)	–	–	–
3 дюйма, класс 300	22,5 (10,2)	24,5 (11,1)	25,5 (11,6)	26,5 (12,0)
4 дюйма, класс 300	32,5 (14,7)	35,5 (16,1)	37,5 (17,0)	39,5 (17,9)
DN 50/PN 40	13,8 (6,2)	–	–	–
DN 80/PN 40	19,5 (8,8)	21,5 (9,7)	22,5 (10,2)	23,5 (10,6)
DN 100/ PN 10/16	17,8 (8,1)	19,8 (9,0)	20,8 (9,5)	21,8 (9,9)
DN 100/PN 40	23,2 (10,5)	25,2 (11,5)	26,2 (11,9)	27,2 (12,3)

Таблица 60. Вес вариантов исполнения преобразователя Rosemount 2051L

Код	Вариант исполнения	Добавочная масса, фунт (кг)
J, K, L, M	Корпус из нержавеющей стали	3,9 (1,8)
M5	ЖК-индикатор для алюминиевого корпуса	0,5 (0,2)

Технические характеристики мембраны Rosemount 1199

Функциональные характеристики

Сертификаты разделительных мембран санитарного исполнения

3-A

Следующие разделительные мембраны прошли сертификацию 3-A® и имеют соответствующую маркировку:

- SCW (Разделительная мембрана с соединением типа Tri-Clover)
- STW (Разделительная мембрана заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками)
- Фланцевая разделительная мембрана заливочного штуцера резервуара с удлинителем (EES)

- VCS (Разделительная мембрана штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover)
- Мембрана, совместимая с Tuchenhausen VARIVENT®
- SHP (Разделительная мембрана копланарного исполнения Cherry-Burrell® «I»)
- SLS (Технологическое соединение для молочной промышленности — внутренняя резьба)

EHEDG (тип EL класс I)

Следующие разделительные мембраны прошли сертификацию EHEDG типа EL класса I и имеют соответствующую маркировку:

- SCW (Разделительная мембрана с соединением типа Tri-Clover)
- VCS (Разделительная мембрана штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp типа Tri-Clover)
- Мембрана, совместимая с Tuchenhausen VARIVENT
- SLS (Технологическое соединение для молочной промышленности — внутренняя резьба)

Убедитесь, что прокладка, выбранная для установки, одобрена для соответствия требованиям к применению и требованиям EHEDG.

Заполняющая жидкость санитарного исполнения

Водный раствор глицерина и водный раствор пропиленгликоля санитарного исполнения соответствуют требованиям, приведенным в положениях государственной фармакопеи США (USP) и в кодексе Food Chemical Codex (FCC) и являются безопасными (GRAS) согласно разделу 21 свода федеральных правил. Заполняющая жидкость санитарного исполнения Neobee M-20 утверждена согласно 21CFR 172.856 как прямая пищевая добавка, а согласно 21CFR 174.5 – как непрямая пищевая добавка. Жидкость Tri-Therm 300 зарегистрирована NSF как отвечающая нормативным требованиям FDA 21 CFR и допустима для использования в системах с возможностью случайного контакта с пищевыми продуктами (HT 1).

Уплотнительные кольца санитарного исполнения

Уплотнительные кольца из этилен-пропилен-диен-каучука, фторуглерода (FMK) и нитрилбутадиена (NBR) для разделительной мембраны заливочного штуцера резервуара SSW соответствуют санитарным стандартам 3-A, номер 18, класс 1. Уплотнительные кольца из EPDM также соответствуют требованиям USP, класс VI.

Декларация соответствия по возбудителям трансмиссивной губчатой энцефалопатии (TSE)

Компания Emerson удостоверяет, что соприкасающиеся с рабочей средой компоненты, используемые в разделительных мембранах санитарного исполнения, не содержат веществ животного происхождения. Материалы, используемые при производстве или обработке компонентов разделительных мембран санитарного исполнения, соприкасающихся с рабочей средой, соответствуют требованиям, установленным в ред. 3 EMA/410/01 и стандарте ISO 22442-1:2015. Считается, что компоненты разделительных мембран санитарного исполнения, соприкасающиеся с рабочей средой, не содержат трансмиссивной губчатой энцефалопатии (TSE).

Сертификат шероховатости поверхности (вариант исполнения Q16)

При заказе варианта Q16 в номере модели преобразователя давления, шероховатость поверхности разделительной мембраны сертифицирована в соответствии с требованиями BPE 2002. Сертификат шероховатости поверхности доступен для разделительных мембран следующих типов: с соединением Tri-Clamp, Tri-Clamp штуцерного исполнения, заливочного штуцера резервуара и заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками.

Стандарт NACE (вариант Q15 или Q25)

Стандарт MR0175/ISO 15156 NACE (Национальная ассоциация инженеров-коррозионистов) определяет требования к устойчивости металлов к растрескиванию под действием напряжений в сульфидсодержащей среде, применимые при добыче нефти, бурении в оборудовании для сбора и выкидных линий и объектах обработки нефти, используемых в углеводородных средах с наличием сероводорода. Стандартом MR0103 определяются требования исключительно к материалам, используемым в условиях переработки высокосернистой нефти. Инструкции по соответствию предназначены для включения «влажных» материалов согласно рекомендациям стандартов NACE. Код варианта исполнения T в нескольких типах разделительных мембран общего назначения ограничивает предлагаемые материалы, соприкасающиеся с рабочей средой. Требования по составу используемых металлических сплавов практически одинаковы для обоих стандартов, но различие допустимых условий эксплуатации может накладывать ограничения на выбор материалов. Обратитесь за помощью к представителю компании Emerson для выбора правильных материалов в соответствии со стандартом NACE.

Прослеживаемость материалов (вариант исполнения Q8)

Прослеживаемость материалов обеспечивается для разделительной мембраны, верхней части корпуса, и если применимо, нижней части корпуса/промывочного соединения или удлинителя мембраны, после выбора кода варианта исполнения Q8 в качестве номера модели преобразователя давления. Прослеживаемость материалов измерительного преобразователя/разделительной системы обеспечивается в соответствии с промышленным стандартом Германии EN10204 3.1, и доступна только для типов разделительных мембран общего назначения.

Эксплуатационные характеристики

Характеристики даны для следующих условий: шкалы с отсчетом от нуля, базовые условия, заполнение силиконовым маслом, уплотнительные кольца из ПТФЭ с наполнителем из стекловолокна, детали из нержавеющей стали, соединения с технологическим оборудованием — фланец (модели Rosemount 3051SMV, 3051S_C) или ½–14 NPT (модель Rosemount 3051S_T) цифровые значения настройки установлены по определяющим точкам шкалы.

Отчет о расчете эксплуатационных характеристик выносной разделительной системы (вариант исполнения QZ)

Программный пакет Instrument Toolkit™ рассчитывает эксплуатационные характеристики выносной разделительной системы и проверяет правильность конфигурации номера модели.

При указании кода варианта исполнения QZ конструкции преобразователя давления, Emerson рассчитает параметры выносной разделительной системы и составит Отчет о расчетах для данной области применения. В настоящем отчете о расчете эксплуатационных характеристик системы с выносной мембраной включены: влияние температуры мембраны, влияние температуры головки, время отклика разделительной мембраны и суммарная вероятная ошибка измерительного преобразователя.

Физические характеристики

Выбор материалов

Emerson предлагает широкий ассортимент изделий Rosemount в разных вариантах исполнения и с конструкциями, выполненными из материалов, подходящих для разнообразных условий применения. Представленная информация об изделиях Rosemount призвана помочь покупателю сделать правильный выбор, отвечающий всем его требованиям. Покупатель несет полную ответственность за проведение тщательного анализа всех параметров технологического процесса (таких как химические компоненты, температура, давление, расход, абразивные вещества, загрязнители и т. д.) перед заказом конкретных изделий, материалов, вариантов исполнения и компонентов для своей системы. Emerson не имеет возможности оценить или гарантировать то, что продукт, варианты исполнения, конфигурация или материалы конструкции выбраны в соответствии с технологической средой или другими параметрами технологического процесса.

Материалы деталей, соприкасающихся с рабочей средой

Разделительная мембрана	Прокладки
FFW	Прокладка Thermo-Tork® TN-9000
EFW	Прокладка не поставляется
FCW	Прокладка не поставляется
FUW	Прокладка не поставляется
FVW	Прокладка не поставляется
RCW	Прокладка Klinger C-4401
RFW	Прокладка Klinger C-4401
RTW	Прокладка Klinger C-4401
PFW	Прокладка Thermo-Tork TN-9000
PCW	Прокладка не поставляется

SSW	Этиленпропиленовое уплотнительное кольцо
STW	Этиленпропиленовое уплотнительное кольцо
UCW	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ
UCP	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ с заполнением сульфатом бария
WSP	Прокладка Klinger C-4401
WBW	Прокладка Klinger C-4401
WFW	Прокладка Klinger C-4401
WTW	Прокладка Klinger C-4401
WWW	Прокладка Klinger C-4401

Маркировка

Номер модели выносной разделительной мембраны Rosemount 1199 нанесен на табличку с паспортными данными преобразователя (на маркировочной табличке или сверху). Маркировка преобразователя давления производится в соответствии с требованиями заказчика. Стандартная табличка из нержавеющей стали крепится к преобразователю. Толщина бирки 0,02 дюйма (0,051 см), высота символов 0,125 дюйма (0,318 см). Стационарное крепление таблички выполняется под заказ.

Калибровка

Преобразователи имеют заводскую калибровку для определенного клиентом диапазона. Если калибровка не указана, то преобразователи откалиброваны на максимальном диапазоне. Калибровка выполняется при температуре и давлении окружающей среды.

Сертификация изделия

Rosemount 3051S/3051SFx/3051S-ERS

Ред. 2.7

Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце Краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту измерительный преобразователь был подвергнут контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

Установка оборудования в Северной Америке

Национальный электрический кодекс® США (NEC) и Электрический кодекс Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой «раздел» (Division) в зонах (Zone) и оборудования с маркировкой «зона» (Zone) в разделах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Эта информация четко определена в соответствующих нормах.

США

E5 Взрывозащищенность (XP), защита от воспламенения пыли (DIP)

Сертификат FM16US0090

Стандарты FM класс 3600 — 2011, FM класс 3615 — 2006, FM класс 3616 — 2011, FM класс 3810 — 2005, ANSI/NEMA 250 — 2003

Маркировка XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); Заводская герметизация; Тип 4X

I5 Сертификат США по искробезопасности (IS) и взрывобезопасности (NI)

Сертификат FM16US0089X

Стандарты FM класс 3600 — 2011, FM класс 3610 — 2010, FM класс 3611 — 2004, FM класс 3810 — 2005, NEMA® 250 — 2003

Маркировка IS класс I, раздел 1, группы A, B, C, D; класс II, раздел 1, группы E, F, G; класс III; класс 1, зона 0 AEx ia IIC T4; NI класс 1, раздел 2, группы A, B, C, D; T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) [HART]; T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) [Fieldbus]; при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1006; тип 4X

Особые условия безопасной эксплуатации:

1. Корпус преобразователя давления 3051S/3051S-ERS содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.

Прим.

Преобразователи давления с маркировкой NI CL 1, DIV 2 могут устанавливаться согласно требованиям раздела 2 с использованием общих методов подключения в соответствии с разделом 2 или с использованием взрывобезопасной проводки (NIFW). См. чертеж 03151-1006.

Сертификация искробезопасности IE по FISCO, США

Сертификат FM16US0089X

Стандарты	FM класс 3600 — 2011, FM класс 3610 — 2010, FM класс 3611 — 2004, FM класс 3810 — 2005, NEMA 250 — 2003
Маркировка	IS класс I, раздел 1, группы A, B, C, D; T4 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1006; тип 4X

Особые условия безопасной эксплуатации:

1. Корпус преобразователя давления Rosemount 3051S/3051S-ERS содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.

Канада**Е6 Сертификат Канады по взрывобезопасности, защите от воспламенения пыли и раздел 2**

Сертификат	1143113
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0-10, стандарт CSA C22.2 № 25-1966, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 60529:05
Маркировка	Взрывобезопасность класс I, раздел 1, группы B, C, D; пыле- и пожаробезопасность класс II, раздел 1, группы E, F, G; класс III; пригодно для использования по классу I, зона 1, группа IIB+H2, T5; пригодно для использования по классу I, раздел 2, группы A, B, C, D; пригодно для использования по классу I, зона 2, группа IIC, T5; при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1013; тип 4X

И6 Канада, сертификация искробезопасности

Сертификат	1143113
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0-10, стандарт CSA C22.2 № 25-1966, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 60529:05
Маркировка	Искробезопасность: класс I, раздел 1; группы A, B, C, D; подходит для класс 1, зона 0, IIC, T3C; при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; тип 4X

IF Канада FISCO

Сертификат	1143113
Стандарты	CAN/CSA C22.2 № 0-10, CSA стандарт C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA стандарт C22.2 № 142-M1987, CSA стандарт C22.2 № 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA стандарт C22.2 № 60529:05
Маркировка	Искробезопасность: класс I, раздел 1; группы A, B, C, D; подходит для класс 1, зона 0, IIC, T3C; при установке по чертежу Rosemount 03151-1016 [3051S] 03151-1313 [ERS]; тип 4X

Европа**Огнестойкость по E1 ATEX**

Сертификат	КЕМА 00ATEX2143X
Стандарты	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015
Маркировка	Ex II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), T5/T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$)

Таблица 61. Температура процесса

Температурный класс	Температура процесса
T6	от -60 °C до $+70\text{ °C}$

Таблица 61. Температура процесса (продолжение)

Температурный класс	Температура процесса
T5	от -60 °C до +80 °C
T4	от -60 °C до +120 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Устройство содержит тонкую мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между категорией 1 (соединение с технологическим оборудованием) и категорией 2 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
4. Соответствующий кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть пригодны для температуры на 5 °C выше указанной максимальной температуры в месте установки.

11. Сертификация искробезопасности ATEX

Сертификат	BAS01ATEX1303X
Стандарты	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11: 2012
Маркировка	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Таблица 62. Входные параметры

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 В	300 мА	1 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	60 мкГн
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	33 мкГн
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	93 мкГн
Исполнение с РДТ для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	–	–

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Преобразователи давления 3051S, оснащенные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытания на пробой напряжением 500 В, как того требует положение 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.
2. Контактные штырьки модели 3051 SuperModule должны быть оборудованы защитой в степени не ниже IP20 согласно стандартам IEC/EN 60529.

3. Корпус модели 3051S может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской. Тем не менее, необходимо принять меры, исключающие удары или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в зоне 0.

IA Сертификация ATEX FISCO

Сертификат	BAS01ATEX1303X
Стандарты	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-11: 2012
Маркировка	Ⓔ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Таблица 63. Входные параметры

Параметр	FISCO
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	0
Индуктивность L_i	0

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Преобразователи давления 3051S, оснащенные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытания на пробой напряжением 500 В, как того требует положение 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.
2. Контактные штырьки модели 3051 SuperModule должны быть оборудованы защитой в степени не ниже IP20 согласно стандартам IEC/EN 60529.
3. Корпус модели 3051S может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской. Тем не менее, необходимо принять меры, исключающие удары или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в зоне 0.

ND Сертификат пылезащищенности ATEX

Сертификат	BAS01ATEX1374X
Стандарты	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31: 2009
Маркировка	Ⓔ II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da, ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$), $V_{\max} = 42,4 \text{ В}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Кабельные вводы должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения посторонних веществ не ниже IP66.
2. Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны быть закрыты заглушками, обеспечивающими степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
3. Кабельные вводы и заглушки должны быть рассчитаны на диапазон температуры окружающей среды, на которую рассчитан преобразователь, и должны выдерживать испытание на удар силой 7 Дж.
4. Модули SuperModule должны быть надежно закреплены винтами для защиты корпуса от проникновения пыли.

N1 Сертификация ATEX Тип n

Сертификат	BAS01ATEX3304X
Стандарты	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-15: 2010
Маркировка	Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T5 Gc, ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$), $V_{\max} = 45 \text{ В}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Прибор не удовлетворяет требованию пункта 6.5 стандарта EN 60079-15:2010, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке оборудования.

Прим.

РДТ в сборе не включен в Сертификат 3051SFx Тип п.

Международная сертификация**E7 Сертификат огнестойкости и защиты от возгорания пыли IECEx**

Сертификат	IECEx KEM 08.0010X (огнестойкость)
Стандарты	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-26:2014
Маркировка	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T5/T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

Таблица 64. Температура процесса

Температурный класс	Температура процесса
T6	от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$
T5	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$
T4	от -60°C до $+120^{\circ}\text{C}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между EPL Ga (технологическое соединение) и EPL Gb (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
4. Соответствующий кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть пригодны для температуры на 5°C выше указанной максимальной температуры в месте установки.

Сертификат	IECEx BAS 09.0014X (пылезащита)
Стандарты	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008
Маркировка	Ex ta IIIC T105 °C T50095 °C Da, ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$), $V_{\text{max}} = 42.4 \text{ V}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Кабельные вводы должны обеспечивать степень защиты корпуса от проникновения посторонних веществ не ниже IP66.
2. Неиспользуемые отверстия под кабельные вводы должны быть закрыты заглушками, обеспечивающими степень защиты корпуса от проникновения пыли не ниже IP66.
3. Кабельные вводы и заглушки должны быть рассчитаны на диапазон температуры окружающей среды, на которую рассчитан преобразователь, и должны выдерживать испытание на удар силой 7 Дж.

4. Измерительный преобразователь 3051S SuperModule должен быть плотно свинчен на месте эксплуатации таким образом, чтобы исключить вероятность проникновения в корпус посторонних веществ.

И7 Сертификат искробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx BAS 04.0017X
Стандарты	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Таблица 65. Входные параметры

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
SuperModule	30 В	300 мА	1 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	60 мкГн
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	33 мкГн
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	93 мкГн
Исполнение с РДТ для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	–	–

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Преобразователи давления 3051S, оснащенные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытания на пробой напряжением 500 В, как того требует положение 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.
2. Контактные штырьки модели 3051 SuperModule должны быть оборудованы защитой в степени не ниже IP20 согласно стандартам IEC/EN 60529.
3. Корпус модели 3051S может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской. Тем не менее, необходимо принять меры, исключающие удары или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в зоне 0.

И7 искробезопасность по IECEx – группа I – горнодобывающая промышленность (И7, специальные требования A0259)

Сертификат	IECEx TSA 14.0019X
Стандарты	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Маркировка	Ex ia I Ma ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Таблица 66. Входные параметры

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
SuperModule	30 В	300 мА	1 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	60 мкГн

Таблица 66. Входные параметры (продолжение)

	U_i	I_i	P_i	C_i	L_i
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	33 мкГн
3051SAL...M7, M8 или M9 3051SAM...M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	93 мкГн
Исполнение с РДТ для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	–	–

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При оснащении прибора защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В (требования статьи 6.3.13 из стандарта IEC60079-11). Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Это является условием безопасного использования, чтобы вышеуказанные входные параметры были учтены при установке.
3. Условием производства предусмотрено, чтобы устройство оснащалось только корпусами, крышками и корпусами измерительного модуля из нержавеющей стали для областей применения группы I.

IG IECEx FISCO

Сертификат	IECEx BAS 04.0017X
Стандарты	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, T4 (–60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Таблица 67. Входные параметры

Параметр	FISCO
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	0
Индуктивность L_i	0

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Преобразователи давления 3051S, оснащенные защитой от переходных процессов, не выдерживают испытания на пробой напряжением 500 В, как того требует положение 6.3.13 стандарта EN 60079-11:2012. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.
2. Контактные штырьки модели 3051 SuperModule должны быть оборудованы защитой в степени не ниже IP20 согласно стандартам IEC/EN 60529.
3. Корпус модели 3051S может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской. Тем не менее, необходимо принять меры, исключающие удары или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в зоне 0.

IG Сертификат искробезопасности IECEx — группа I — горнодобывающая промышленность (IG, специальные требования A0259)

Сертификат	IECEx TSA 04.0019X
Стандарты	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Маркировка	ПОЛЕВОЕ УСТРОЙСТВО FISCO: Ex ia I Ma (–60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Таблица 68. Входные параметры

Параметр	FISCO
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	0
Индуктивность L_i	0

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При оснащении прибора защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В в течение 1 минуты (требования статьи 6.3.13 из стандарта IEC60079-11). Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Это является условием безопасного использования, чтобы вышеуказанные входные параметры были учтены при установке.
3. Условием производства предусмотрено, чтобы устройство оснащалось только корпусами, крышками и корпусами измерительного модуля из нержавеющей стали для областей применения группы I.

N7 Сертификация IECEx, Тип n

Сертификат	IECEx BAS 04.0018X
Стандарты	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010
Маркировка	Ex nA IIC T5 Gc, ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Прибор не удовлетворяет требованию пункта 6.5 стандарта EN 60079-15:2010, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке оборудования.

Бразилия**E2. Сертификат огнестойкости INMETRO**

Сертификат	UL-BR 15.0393X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + поправка 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + поправка 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + поправка 1: 2008
Маркировка	Ex db IIC T * Ga/Gb, T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T5/T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$), IP66

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, образующую границу между категорией 0 (технологическое соединение) и категорией 1 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с

использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

12/1В Сертификация искробезопасности INMETRO/FISCO

Сертификат	UL-BR 15.0392X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$), IP66

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Для предотвращения накопления электрических зарядов ее нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.
2. Допускается замена модуля питания модели 701PBKKF в опасной зоне. Модуль питания имеет поверхностное сопротивление, превышающее 1 ГОм, и должен устанавливаться в корпусе беспроводного прибора надлежащим образом. При транспортировке на место установки и из него необходимо принять меры к предотвращению накопления электростатического заряда.
3. Корпус 3051S может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или истирания при расположении в зонах, требующих EPL Ga.

Таблица 69. Входные параметры

	U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
SuperModule	30 В	300 мА	1 Вт	30 нФ	0
3051S...A; 3051SF...A; 3051SAL...C	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	0
3051S...F; 3051SF...F	30 В	300 мА	1,3 Вт	0	0
3051S...F...IB; 3051SF...F...IB	17,5 В	380 мА	5,32 Вт	0	0
3051S ...A...M7, M8 или M9; 3051SF ...A...M7, M8 или M9; 3051SAL...C... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	60 мкГн
3051SAL или 3051SAM	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	33 мкГн
3051SAL... M7, M8 или M9 3051SAM... M7, M8 или M9	30 В	300 мА	1 Вт	12 нФ	93 мкГн
Исполнение с РДТ для 3051SF	5 В	500 мА	0,63 Вт	–	–

Китай

ЕЗ Китайский сертификат огнестойкости, защиты от воспламенения пыли

Сертификат	3051S: GYJ16.1249X 3051SFx: GYJ16.1466X 3051S-ERS: GJY15.1406X
Стандарты	3051S: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB 12476.5-2013 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
Маркировка	3051S: Ex d IIC T6...T4; Ex tD A20 T105 °C T ₅₀₀ 95 °C; IP66 3051SFx: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb; Ex tD A20 IP66 T105 °C T ₅₀₀ 95 °C; IP66 3051S-ERS: Ex d IIC T4~T6 Ga/Gb

ІЗ Сертификация искробезопасности, Китай

Сертификат	3051S: GYJ16.1250X [производство США, Китая, Сингапура] 3051SFx: GYJ16.1465X [производство США, Китая, Сингапура] 3051S-ERS: GYJ16.1248X [производство США, Китая, Сингапура]
Стандарты	3051S: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013 3051S-ERS: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Маркировка	3051S: Ex ia IIC T4 Ga 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga, Ex tD A20 IP66 T105 °CT ₅₀₀ 95 °C 3051S-ERS: Ex ia IIC T4 Ga

ІЗ Сертификация в соответствии со стандартами Китая, тип n

Сертификат	3051S, 3051SHP: GYJ17.1354X 3051SFX: GYJ17.1355X
Маркировка	Ex nA IIC T5 Gc

ЕАС — Беларусь, Казахстан, Россия**ЕМ Сертификация огнестойкости и защиты от воспламенения пыли по Техническому регламенту Таможенного союза (ЕАС)**

Сертификат	RU C-US.AA87.B.00378
Маркировка	Ga/Gb Ex d IIC T6...T4 X Ex tb IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Db X Ex ta IIIC T105 °C T ₅₀₀ 95 °C Da X

ІМ Сертификат соответствия искробезопасности техническим регламентам Таможенного союза (знак ЕАС)

Сертификат	RU C-US.AA87.B.00378
Маркировка	0Ex ia IIC T4 Ga X

ІМ Сертификат соответствия искробезопасности техническим регламентам Таможенного союза (знак ЕАС)

Сертификат:	RU C-US.AA87.B.00378
Маркировка:	0Ex ia IIC T4 Ga X

Япония**Сертификация огнестойкости E4 для Японии**

Сертификат	CML 17JPN1147X
Маркировка	Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb

Температурный класс	Температура окружающей среды	Температура процесса
T6	от -40 °C до +70 °C	от -60 °C до +70 °C
T5	от -40 °C до +75 °C	от -60 °C до +80 °C
T4	от -40 °C до +75 °C	от -60 °C до +120 °C

Специальные условия для безопасного использования:

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между EPL Ga (технологическое соединение) и EPL Gb (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

Республика Корея**EP Республика Корея, огнестойкость**

Сертификат 12-KB4BO-0180X [производство США], 11-KB4BO-0068X [производство Сингапура]

Маркировка Ex d IIC T6...T4

IP Республика Корея, искробезопасность

Сертификат 12-KB4BO-0202X [HART – изг. в США], 12-KB4BO-0204X [Fieldbus – изг. в США], 12-KB4BO-0203X [HART – изг. в Сингапуре], 13-KB4BO-0296X [Fieldbus – изг. в Сингапуре]

Маркировка Ex ia IIC T4

Сочетания

K1	Сочетание E1, I1, N1 и ND
K2	Сочетание E2 и I2
K5	Сочетание E5 и I5
K6	Сочетание E6 и I6
K7	Сочетание E7, I7 и N7
KA	Сочетание E1, I1, E6 и I6
KB	Сочетание E5, I5, E6 и I6
КС	Сочетание E1, I1, E5 и I5
KD	Сочетание E1, I1, E5, I5, E6 и I6
KG	Сочетание сертификаций IA, IE, IF и IG
KM	Сочетание EM и IM
KP	Сочетание EP и IP

Дополнительные сертификаты**Сертификат соответствия SBS Американского бюро судоходства (ABS)**

Сертификат 17-RJ1679518-PDA

Планируемое использование Измерение избыточного или абсолютного давления в жидких, газовых или паровых средах на судах, в морских и береговых установках, классифицированных ABS.

Сертификат соответствия SBV Bureau Veritas (BV)

Сертификат 31910 BV
Требования Правила Bureau Veritas для классификации стального судна
Область применения Обозначения классов: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS.

Сертификат соответствия SDN Det Norske Veritas (DNV)

Сертификат TAA00000K9
Планируемое использование Правила Det Norske Veritas для классификации судов, быстроходных и легких аппаратов, и стандарты на морское оборудование Det Norske Veritas

Область применения

Классы расположения	
Тип	3051S
Температура	D
Влажность	B
Вибрация	A
ЭМС	A
Корпус	D/IP66/IP68

SLL Сертификация соответствия Регистра Ллойда (LR)

Сертификат 11/60002
Область применения Категории окружающей среды ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5

D3 Канадский сертификат транспортировки и погрешности измерений [только 3051S]

Сертификат AG-0501, AV-2380C

Rosemount 3051S и 3051SMV Wireless

Ред. 2.4

Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце Краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации

Все беспроводные устройства требуют сертификации, чтобы обеспечить соблюдение правил использования радиочастотного диапазона. Почти каждая страна требует сертификации такого типа.

Компания Emerson сотрудничает с государственными учреждениями по всему миру, чтобы обеспечить полное соответствие поставляемых изделий и исключить риск нарушения государственных директив и законов, регламентирующих эксплуатацию беспроводных устройств.

Сертификация FCC и IC

Этот прибор соответствует части 15 Правил FCC (Федеральная комиссия по связи США). Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий. Данное устройство не должно создавать недопустимых помех. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе. Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы расстояние от антенны до находящихся рядом людей составляло не менее 20 см.

Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту измерительный преобразователь был подвергнут контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

Установка оборудования в Северной Америке

Национальный электрический кодекс США (NEC) и Электрический кодекс Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой «раздел» (Division) в зонах (Zone) и оборудования с маркировкой «зона» (Zone) в разделах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Эта информация четко определена в соответствующих нормах.

США

И5 Сертификат США по искробезопасности (IS), взрывобезопасности (NI), защите от воспламенения пыли (DIP)

Сертификат FM18US0009X

Стандарты FM класс 3600 — 2011, FM класс 3610 — 2010, FM класс 3611 — 2004, FM класс 3810 — 2005, NEMA® 250 — 2003

Маркировка IS: класс I, раздел 1, группы A, B, C, D; класс II, раздел 1, группы E, F, G; класс III T4; класс 1, зона 0 AEx ia IIC T4; NI: класс 1, раздел 2, группы A, B, C, D; DIP класс II, раздел 1, группы E, F, G; класс III, T5; T4; $(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C})$ / T5 $(-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C})$ при подключении согласно чертежу Rosemount 03151-1000; тип 4X

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Беспроводные преобразователи Rosemount 3051S и SMV должны использоваться только с комплектом батарей 701PBKKF Rosemount SmartPower (каталожный номер 00753-9220-0001), батареями Computational Systems (каталожный номер MNM-89004) или с ИБП Perpetuum Intelligent Power Module Vibration Harvester (каталожный номер IPM71008).
2. Измерительный преобразователь может содержать более 10 % алюминия и характеризуется опасностью воспламенения при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.
3. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Для предотвращения накопления электростатических зарядов его нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.

Канада

И6 Канада, сертификация искробезопасности

Сертификат CSA 1143113

Стандарты CAN/CSA C22.2 № 0-10, CSA стандарт C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA стандарт C22.2 № 142-M1987, CSA стандарт C22.2 № 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA стандарт C22.2 № 60529:05

Маркировка Искробезопасность по классу I, раздел 1; пригодно для использования по классу 1, зона 0, IIC, T3C; при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03151-1010; тип 4X

Европа

11. Сертификация искробезопасности ATEX

Сертификат	Baseefa13ATEX0127X
Стандарты	EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
Маркировка	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Корпуса беспроводных моделей 3051S и 3051SMV могут быть выполнены из алюминиевого сплава и покрыты полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в Зонах 0.
2. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Для предотвращения накопления электростатических зарядов изделие нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.

Международная сертификация

17 Сертификат искробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx BAS 13.0068X
Стандарты	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Корпуса беспроводных моделей 3051S и 3051SMV могут быть выполнены из алюминиевого сплава и покрыты полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или трения при расположении в Зонах 0.
2. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГОм. Для предотвращения накопления электростатических зарядов изделие нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.

Бразилия

12 Сертификация искробезопасности INMETRO

Сертификат	UL-BR 14.0760X
Стандарты	ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-11: 2009
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат.

Китай

13 Сертификация искробезопасности, Китай

Сертификат	Беспроводной 3051S: GYJ161250X 3051SFX: GYJ16.1465X [Расходомеры]
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-60_{-70}^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. соответствующий сертификат.

Прим.

В настоящее время не поставляется с беспроводными многопараметрическими (MultiVariable™) измерительными преобразователями Rosemount 3051S.

Япония**I4 Сертификат искробезопасности TIIS**

Сертификат	TC18649, TC18650, TC18657
Маркировка	Ex ia IIC T4, T4 (–20_60 °C)

Прим.

В настоящее время не поставляется с беспроводными многопараметрическими (MultiVariable) измерительными преобразователями Rosemount 3051S.

ЕАС — Беларусь, Казахстан, Россия**IM Сертификация искробезопасности Таможенного союза (ЕАС)**

Сертификат	TC RU C-US.AA87.B.00378
Маркировка	0Ex ia IIC T4 Ga X (–60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Прим.

В настоящее время не поставляется с беспроводными многопараметрическими (MultiVariable) измерительными преобразователями Rosemount 3051S.

Республика Корея**IP Корейский сертификат искробезопасности**

Сертификаты	12-KB4BO-0202X, 12-KB4BO-0203X
Маркировка	Ex ia IIC T4, (–60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Прим.

В настоящее время не поставляется с беспроводными многопараметрическими (MultiVariable) измерительными преобразователями Rosemount 3051S.

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Сочетания

KQ	Сочетание I1, I5 и I6
----	-----------------------

Сертификация изделия Rosemount™ 3051

Ред. 2.8

Информация о соответствии требованиям директив ЕС

С копией Декларации соответствия ЕС можно ознакомиться в конце краткого руководства по началу работы. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту измерительный преобразователь был подвергнут контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

Северная Америка

Е5 Сертификат США по взрывозащищенности (XP) и защите от воспламенения пыли (DIP) Раздел 1-5 (HART)

Раздел 1-5 Сертификат	FM16US0121
Стандарты	FM класс 3600 - 2018, FM класс 3615 - 2018, FM класс 3616 - 2011; FM класс 3810 - 2005, ANSI/NEMA 250 - 2008
Маркировка	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); Заводская герметизация; Тип 4X
Раздел 6 Сертификат	1053834
Стандарты	ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987
Маркировка	XP класс I, раздел 1, группы B, C, and D, T5, ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$) Подходит для класс I, зона 1, группа IIB+H2, T5; DIP класс II и класс III, раздел 1, группы E, F, и G, T5, ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); Тип 4X; заводская герметизация; с одной мембраной (см. чертеж 03031-1053)

Искробезопасность и взрывобезопасность по I5 FM

Раздел 1-5 Сертификат	FM16US0120X
Стандарты	FM класс 3600 – 2011, FM класс 3610 – 2010, FM класс 3611 – 2004, FM класс 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
Маркировка	I5 класс I, разд. 1, группы A, B, C, D; класс II, разд. 1, группы E, F, G; класс III; разд. 1 при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03031-1019; NI класс 1, разд. 2, группы A, B, C, D; T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) [HART]; T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) [Fieldbus/PROFIBUS]; тип 4x

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Корпус преобразователя Rosemount 3051 содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания от трения. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.
2. Преобразователь Rosemount 3051 с клеммным блоком с защитой от переходных процессов (вариант исполнения T1) не проходит испытание на прочность изоляции при напряжении 500 В (среднекв.). Данное ограничение необходимо учитывать при установке преобразователя.

Диапазон 6

Сертификат 1053834

Стандарты	ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2. № 157-92
Маркировка	IS класс I, II, III, раздел 1 группы A, B, C, D, E, F и G при подключении согласно чертежу Rosemount 03031-1024, пригоден для класс I, зона 0 группа IIC; класс I, раздел 2, группы A, B, C и D; NIFW; пригоден для класс I, зона 2, группа IIC; HART T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$); T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C}$) Fieldbus/PROFIBUS: T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$) Тип 4X

IE Сертификат США FISCO

Раздел 1–5 Сертификат FM16US0120X

Стандарты FM класс 3600 – 2011, FM класс 3610 – 2010, FM класс 3611 – 2004, FM класс 3810 – 2005

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03031-1019 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); Тип 4x

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Корпус преобразователя Rosemount 3051 содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания от трения. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.
2. Преобразователь Rosemount 3051 с клеммным блоком с защитой от переходных процессов (вариант исполнения T1) не проходит испытание на прочность изоляции при напряжении 500 В (среднеkv.). Данное ограничение необходимо учитывать при установке преобразователя.

Раздел 6 Сертификат 1053834

Стандарты ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2. № 157-92

Маркировка Искробезопасность для класса I, раздела 1 групп A, B, C, D, T4 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$) при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03031-1024; подходит для класса I, зоны 0, группы IIC; типа 4X; заводская герметизация; с одной мембраной (см. чертеж 03031-1053)

С6 Сертификат Канады по взрывобезопасности, защите от воспламенения пыли, искробезопасности и взрывобезопасности

Сертификат 1053834

Стандарты ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2. № 157-92, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987

Маркировка Взрывобезопасность для класса I, раздела 1, группы B, C и D; подходит для использования для класса I, зоны 1, группы IIB+H2, T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); защита от воспламенения пыли класса II, раздела 1, группы E, F, G, T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); класс III раздел 1; искробезопасность для класса I, раздела 1 групп A, B, C, D при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 03031-1024, код температуры T4; подходит для класса I, зоны 0; класса I раздела 2 групп A, B, C и D, T5; ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$) подходит для класса I зоны 2, групп IIC; тип 4X; заводская герметизация; с одной мембраной (см. чертеж 03031-1053)

Е6 Сертификат Канады по взрывобезопасности, защите от воспламенения пыли и раздел 2

Сертификат 1053834

Стандарты ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987

Маркировка Взрывобезопасность класс I, раздел 1, группы B, C и D; Пригодно для класса I, зоны 1, группы IIB+H2, T5; защита от воспламенения пыли для класса II и класса III, раздел 1, группы E, F, и G; T5 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); класс I, раздел 2; группы A, B, C и D; T5; Пригодно для класса I, зоны 2, группа IIC; Тип 4X; заводская герметизация; с одной мембраной (см. чертеж 03031-1053)

Европа

E8 Сертификаты огнестойкости и защиты от воспламенения пыли ATEX

Сертификат	KEMA 00ATEX2013X; Baseefa11ATEX0275X
Стандарты	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-26:2015, EN60079-31:2009
Маркировка	II 1/2 G Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 (-60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), T4/T5 (-60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C); II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ ≤ 105 °C Da (-20 °C ≤ T +85 °C)

Таблица 70. Температура процесса

Температурный класс	Температура процесса
T6	от -60 °C до +70 °C
T5	от -60 до +80 °C
T4	от -60 до +120 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Устройство содержит тонкую мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между категорией 1 (соединение с технологическим оборудованием) и категорией 2 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ветоши. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
4. Некоторые разновидности оборудования имеют сокращенную маркировку, обозначенную на заводской табличке. Полная маркировка оборудования указана в сертификате.

I1 Сертификаты искробезопасности и защиты от воспламенения пыли ATEX

Сертификат	BAS97ATEX1089X; Baseefa11ATEX0275X
Стандарты	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012, EN60079-31:2014
Маркировка	HART: Ex II 1 G Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) Fieldbus/PROFIBUS: Ex II 1 G Ex ia IIC Ga T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) защита от воспламенения пыли: Ex II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ T _a ≤ +85 °C)

Таблица 71. Входные параметры

Параметр	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Напряжение U _i	30 В	30 В
Ток I _i	200 мА	300 мА
Мощность P _i	0,9 Вт	1,3 Вт
Емкость C _i	0,012 мкФ	0 мкФ
Индуктивность L _i	0 мГн	0 мГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Прибор не удовлетворяет требованию раздела 6.3.12 стандарта EN60079-11:2012, в соответствии с которым прибор должен выдерживать испытательное напряжение пробоя изоляции 500 В. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.
3. Некоторые разновидности оборудования имеют сокращенную маркировку, обозначенную на заводской табличке. Полная маркировка оборудования указана в сертификате.

IA ATEX FISCO

Сертификат	BAS97ATEX1089X
Стандарты	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-11:2012
Маркировка	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Таблица 72. Входные параметры

Параметр	Fieldbus/PROFIBUS
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	≤ 5 нФ
Индуктивность L_i	≤ 10 мкГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Прибор не выдерживает испытания на изоляцию в 500 В, требуемое разделом 6.3.12 стандарта EN60079-11: 2012. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.

N1 Сертификат типа n и сертификат пыленевзгораемости ATEX

Сертификат	BAS00ATEX3105X; Baseefa11ATEX0275X
Стандарты	EN60079-0:2012 + A11:2013, EN60079-15:2010, EN60079-31:2014
Маркировка	Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); Ex II 1 D Ex ta IIC T95 °C T ₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Специальное условие для безопасной эксплуатации (X):

1. Устройство не сможет выдержать тест на проверку изоляции напряжением 500 В, как того требует раздел 6.8.1 стандарта EN60079-15. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Некоторые разновидности оборудования имеют сокращенную маркировку, обозначенную на заводской табличке. Полная маркировка оборудования указана в сертификате.

Международная сертификация

E7 Сертификат огнестойкости и защиты от возгорания пыли IECEx

Сертификат IECEx KEM 09.0034X; IECEx BAS 10.0034X

Стандарты IEC 60079-0:2011, МЭК 60079-1:2014-06, МЭК 60079-26:2014-10, МЭК 60079-31:2013

Маркировка Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$); Ex ta IIIC T95 $^{\circ}\text{C}$ T₅₀₀ 105 $^{\circ}\text{C}$ Da ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)

Таблица 73. Температура процесса

Температурный класс	Температура процесса
T6	от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$
T5	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$
T4	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между EPL Ga (технологическое соединение) и EPL Gb (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
4. Некоторые разновидности оборудования имеют сокращенную маркировку, обозначенную на заводской табличке. Полная маркировка оборудования указана в сертификате.

I7 Сертификат искробезопасности IECEx

Сертификат IECEx BAS 09.0076X

Стандарты IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Маркировка HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$), T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Fieldbus/PROFIBUS Ex ia IIC T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Таблица 74. Входные параметры

Параметр	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Напряжение U_i	30 В	30 В
Ток I_i	200 мА	300 мА
Мощность P_i	0,9 Вт	1,3 Вт
Емкость C_i	0,012 мкФ	0 мкФ
Индуктивность L_i	0 мГн	0 мГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При установке клеммного блока с защитой от переходных процессов с напряжением 90 В (дополнительное оборудование) прибор не удовлетворяет требованиям раздела 6.3.12 стандарта IEC 60079-11 по испытательному напряжению пробоя изоляции 500 В. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.

IA Сертификация IECEx FISCO

Сертификат	IECEx BAS 09.0076X
Стандарты	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Таблица 75. Входные параметры

Параметр	Fieldbus/ PROFIBUS
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	≤ 5 нФ
Индуктивность L_i	≤ 10 мкГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При установке клеммного блока с защитой от переходных процессов с напряжением 90 В (дополнительное оборудование) прибор не удовлетворяет требованиям раздела 6.3.12 стандарта IEC 60079-11 по испытательному напряжению пробоя изоляции 500 В. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.

N7 Сертификация IECEx, Тип n

Сертификат	IECEx BAS 09.0077X
Стандарты	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
Маркировка	Ex nA IIC T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Прибор не выдерживает испытания на изоляцию в 500 В, требуемое разделом 6.5.1 стандарта IEC60079-15. Это следует учитывать при монтаже устройства.

Бразилия**E2. Сертификат огнестойкости INMETRO**

Сертификат	UL-BR 13.0643X
Стандарты	ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC60079-26:2008 + Errata 1:2008
Маркировка	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb, T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (технологическое соединение) и зоной 1 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

I2 Сертификация искробезопасности INMETRO

Сертификат	UL-BR 13.0534X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
Маркировка	Ex ia IIC T4/IP66 Ga, T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

IV Сертификация INMETRO FISCO

Сертификат	UL-BR 13.0584X
Стандарты	ABNT NBR МЭК 60079-0:2013, ABNT NBR МЭК 60079-11:2013
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ °C} \leq T_{окр} \leq +60\text{ °C}$)

Таблица 76. Входные параметры

Параметр	FISCO
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	$\leq 5\text{ нФ}$
Индуктивность L_i	$\leq 10\text{ мкГн}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При оснащении подавителями помех, вызванными переходными процессами, с напряжением 90 В, оборудование не выдерживает испытание изоляции напряжением 500 В, требуемое стандартом ABNT NBR МЭК 60079-11. Данное ограничение необходимо учитывать при установке оборудования.
2. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов и трения при монтаже в зонах, которые требуют уровня взрывозащиты электрооборудования Ga.

Китай**E3. Китайский сертификат огнестойкости**

Сертификат	GYJ14.1041X; GYJ15.1368X [Расходомеры]
------------	--

Стандарты	GB12476-2000; GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
Маркировка	Серия 3051: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb; DIP A21 T _A 90 °C; IP66 Серия 3051CF: Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

ІЗ Сертификация искробезопасности, Китай

Сертификат	GYJ13.1362X; GYJ15.1367X [Расходомеры]
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
Маркировка	Серия 3051: Ex ia IIC T4/T5 Ga, DIP A20 T _A 80 °C IP66 Серия 3051 CF: Ex ia IIC T4/T5 Ga

ІЗ Сертификация в соответствии со стандартами Китая, тип n

Сертификат	GYJ15.1105X
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.8-2003
Маркировка	Ex nA nL IIC T5 Gc (−40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Япония

Сертификация огнестойкости E4 для Японии

Сертификат	TC20577, TC20578, TC20583, TC20584 [HART]; TC20579, TC20580, TC20581, TC20582 [Fieldbus]
Маркировка	Ex d IIC T5

Республика Корея

EP Республика Корея, взрывобезопасность

Сертификат	11-KB4BO-0188X [изг. в Сингапур]
Маркировка	Ex d IIC T6...T4

IP Республика Корея, искробезопасность

Сертификат	13-KB4BO-0203X [HART — изг. в США], 13-KB4BO-0204X [Fieldbus — изг. в США], 10-KB4BO-0138X [HART — изг. в Сингапуре], 13-KB4BO-0206X [Fieldbus — изг. в Сингапуре]
Маркировка	Ex ia IIC T5/T4 (HART); Ex ia IIC T4 (Fieldbus)

Акты технического регулирования Таможенного союза (ЕАС)

Огнестойкость по ЕМ ЕАС

Маркировка	Ga/Gb Ex d IIC T4... T6 X, T4/T5 (−60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C), T6 (−60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)
------------	--

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Искробезопасность по IM ЕАС

Маркировка	HART: 0Ex ia IIC T4/T5 Ga X, T4 (−60 °C ≤ T _a ≤ +70 °C), T5 (−60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) Fieldbus/PROFIBUS: 0Ex ia IIC T4 Ga X (−60 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)
------------	--

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Комбинации

K2	Комбинация E2 и I2
K5	Комбинация E5 и I5
K6	Комбинация C6, E8 и I1
K7	Комбинация E7, I7 и N7
K8	Комбинация E8, I1 и N1
KВ	Комбинация E5, I5 и C6
KD	Комбинации E8, I1, E5, I5 и C6
KM	Комбинация EM и IM
KP	Комбинация EP и IP

Заглушки и переходники для кабелепровода

Дополнительные сертификаты

Сертификация изделия

Ред. 1,14

Северная Америка

E5 Сертификат США по взрывозащищенности (XP) и защите от воспламенения пыли (DIP)

Сертификат	FM16US0232
Стандарты	FM класс 3600 — 2011, FM класс 3615 — 2006, FM класс 3616 — 2011, FM класс 3810 — 2005, ANSI/NEMA 250 — 2008. ANSI/IEC 60529–2004
Маркировка	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$); Заводская герметизация; Тип 4X

I5 Сертификат США по искробезопасности (IS) и взрывобезопасности (NI)

Сертификат	FM16US0231X (HART®)
Стандарты	FM класс 3600 — 2011, FM класс 3610 — 2010, FM класс 3611 — 2004, FM класс 3810 — 2005, ANSI/NEMA 250 — 2008
Маркировка	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Класс III; DIV 1 при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 02051-1009; Класс I, Zone 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$); Тип 4x

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Корпус преобразователя Rosemount 2051 содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания от трения. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.

Сертификат Диапазон 2041384 (HART/Fieldbus/PROFIBUS®)

Стандарты ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2. № 157-92

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Класс III; DIV 1 при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 02051-1009; Класс I, Зона 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$); Тип 4х

IE Сертификат США FISCO

Сертификат FM16US0231X

Стандарты FM класс 3600 — 2011, FM класс 3610 — 2010, FM класс 3611 — 2004, FM класс 3810 — 2005

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 02051-1009 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); Тип 4х

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. Корпус преобразователя Rosemount 2051 содержит алюминий, что представляет потенциальную опасность возгорания от трения. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов или трения.

Сертификат Диапазон 2041384 (HART/Fieldbus/PROFIBUS)

Стандарты ANSI/ISA 12.27.01-2003, стандарт CSA C22.2 № 30-M1986, стандарт CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 02051-1009 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$); Тип 4х

E6 Канада, взрывозащищенность, защита от воспламенения пыли

Сертификат 2041384

Стандарты CAN/CSA C22.2 № 0-10, CSA станд. C22.2 № 25-1966, CSA станд. C22.2 № 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 № 94-M91, CSA станд. C22.2 № 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 № 157-92, CSA станд. C22.2 № 213-M1987, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 № 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003

Маркировка Сертификат взрывозащищенности — Класс I, Раздел 1, Группы B, C и D. Сертификат защиты от воспламенения пыли — Класс II и Класс III, Раздел 1, Группы E, F и G. Пригодно для эксплуатации во взрывоопасных зонах (внутри и вне помещений) Класс I, Раздел 2, Группы A, B, C и D. Класс I, зона 1, Ex d IIC T5. Тип корпуса 4X, опломбирован на заводе. С одной мембраной.

I6 Сертификат Канады по искробезопасности

Сертификат 2041384

Стандарты Станд. CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 157-92, стандарт CSA C22.2 № 213 — M1987, ANSI/ISA 12.27.01 — 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

Маркировка Искробезопасность: Класс I, Раздел 1, Группы A, B, C и D при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 02051-1008. Класс Ex ia IIC T3C. С одной мембраной. Тип корпуса: 4X

IF Канада FISCO

Сертификат 2041384

Стандарты Станд. CSA C22.2 № 142-M1987, стандарт CSA C22.2 № 213-M1987, стандарт CSA C22.2 № 157 — 92, стандарт CSA C22.2 № 213 — M1987, ANSI/ISA 12.27.01 — 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02

Маркировка Искробезопасность: Класс I, Раздел 1, Группы A, B, C и D при подключении в соответствии с чертежом Rosemount 02051-1008. Класс Ex ia IIC T3C. С одной мембраной. Тип корпуса 4X

Европа

Огнестойкость по E1 ATEX

Сертификат	KEMA 08ATEX0090X
Стандарты	EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-26:2015
Маркировка	Ⓔ II 1/2 G Ex db IIC Ga/Gb T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

Таблица 77. Температура технологического соединения

Температурный класс	Температура технологического соединения	Температура окружающей среды
T6	от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$	от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$
T5	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$
T4	от -60°C до $+120^{\circ}\text{C}$	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Соответствующий кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть пригодны для температуры на 5°C выше указанной максимальной температуры в месте установки.
2. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.
3. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (технологическое соединение) и зоной 1 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на поверхность мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
4. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.

I1. Сертификация искробезопасности ATEX

Сертификат	Baseefa08ATEX0129X
Стандарты	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012
Маркировка	Ⓔ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Таблица 78. Входные параметры

Входной параметр	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Напряжение U_i	30 В	30 В
Ток I_i	200 мА	300 мА
Мощность P_i	1 Вт	1,3 Вт
Емкость C_i	0,012 мкФ	0 мкФ
Индуктивность L_i	0 мГн	0 мГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне 0.

IA Сертификация ATEX FISCO

Сертификат	Baseefa08ATEX0129X
Стандарты	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012
Маркировка	Ⓔ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Таблица 79. Входные параметры

Входной параметр	FISCO
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	0 мкФ
Индуктивность L_i	0 мГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне 0.

N1 Сертификация ATEX Тип n

Сертификат	Baseefa08ATEX0130X
Стандарты	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010
Маркировка	Ⓔ II 3 G Ex nA IIC T4 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В, см. пункт 6.5.1 стандарта EN 60079-15:2010. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.

ND Сертификат пылезащищенности ATEX

Сертификат	Baseefa08ATEX0182X
Стандарты	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2009
Маркировка	Ⓔ II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T ₅₀₀ 105 °C Da ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.

Международная сертификация

Сертификация огнестойкости по E7 IECEx

Сертификат	IECExKEM08.0024X
Стандарты	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-26:2014-10
Маркировка	Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

Таблица 80. Температура технологического соединения

Температурный класс	Температура технологического соединения	Температура окружающей среды
T6	от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$	от -60°C до $+70^{\circ}\text{C}$
T5	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$
T4	от -60°C до $+120^{\circ}\text{C}$	от -60°C до $+80^{\circ}\text{C}$

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (технологическое соединение) и зоной 1 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на поверхность мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Соответствующий кабель, кабельные вводы и заглушки должны быть пригодны для температуры на 5°C выше указанной максимальной температуры в месте установки.
3. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
4. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

I7 Сертификат искробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx BAS 08.0045X
Стандарты	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Таблица 81. Входные параметры

Параметр	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Напряжение U_i	30 В	30 В
Ток I_i	200 мА	300 мА
Мощность P_i	1 Вт	1,3 Вт
Емкость C_i	12 нФ	0 мкФ
Индуктивность L_i	0 мГн	0 мГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.
3. Это устройство оснащено тонкостенными мембранами. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембраны. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.

IG IECEx FISCO

Сертификат	IECEx BAS 08.0045X
Стандарты	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Таблица 82. Входные параметры

Параметр	FISCO
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	0 нФ
Индуктивность L_i	0 мкГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне 0.
3. Это устройство оснащено тонкостенными мембранами. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембраны. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.

N7 Сертификация IECEx, Тип n

Сертификат	IECEx BAS 08.0046X
Стандарты	IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010
Маркировка	Ex nA IIC T4 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При оснащении оборудования подавителем переходных процессов напряжением 90 В измерительный преобразователь не выдерживает испытание электрической прочности развязки с землей напряжением 500 В, как указано в статье 6.5.1 стандарта IEC60079-15:2010. Данное ограничение необходимо учитывать при установке.

Бразилия

E2. Сертификат огнестойкости INMETRO

Сертификат UL-BR 14.0375X

Стандарты ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009

Маркировка Ex db IIC T6...T4 Ga/Gb IP66, T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$), T4/T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Данное устройство содержит тонкостенную мембрану толщиной менее 1 мм, которая образует границу между зоной 0 (технологическое соединение) и зоной 1 (все остальные части оборудования). Подробнее о материале мембраны см. в коде модели и паспорте изделия. Установка, техническое обслуживание и эксплуатация должны осуществляться с учетом условий окружающей среды, воздействующих на мембрану. Необходимо в точности соблюдать все указания изготовителя в отношении установки и технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасность на протяжении всего расчетного срока службы.
2. Огнестойкие соединения не подлежат ремонту.
3. Окраска не соответствующей установленным нормам краской может быть сопряжена с риском формирования электростатических разрядов. Избегайте установок, которые вызывают накопление электростатического разряда на окрашенных поверхностях, чистите окрашенные поверхности только с помощью влажной ткани. При заказе краски с использованием специального кода варианта исполнения необходимо обратиться к производителю за дополнительной информацией.

I2 Сертификация искробезопасности INMETRO

Сертификат UL-BR 14.0759X

Стандарты ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-11:2013

Маркировка Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Таблица 83. Входные параметры

Параметр	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Напряжение U_i	30 В	30 В
Ток I_i	200 мА	300 мА
Мощность P_i	1 Вт	1,3 Вт
Емкость C_i	12 нФ	0
Индуктивность L_i	0	0

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или истирания при монтаже в зонах, которые требуют уровня взрывозащиты электрооборудования Ga.

IV Сертификация INMETRO FISCO

Сертификат UL-BR 14.0759X

Стандарты ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011; ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Маркировка Ex ia IIC T4 Ga ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Таблица 84. Входные параметры

Параметр	FISCO
Напряжение U_i	17,5 В
Ток I_i	380 мА
Мощность P_i	5,32 Вт
Емкость C_i	0 нФ
Индуктивность L_i	0 мкГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.
2. Корпус может быть выполнен из алюминиевого сплава и покрыт полиуретановой краской; однако необходимо обеспечить защиту корпуса от ударов или истирания при монтаже в зонах, которые требуют уровня взрывозащиты электрооборудования Ga.

Китай**ЕЗ. Китайский сертификат огнестойкости**

Сертификат	GYJ18.1432X; GYJ15.1366X [Расходомеры]
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
Преобразователь давления	Ex d IIC Gb, T6~T4 Ga/Gb
Расходомер	Ex d IIC T5/T6 Ga/Gb

ИЗ Сертификация искробезопасности, Китай

Сертификат	GYJ17.1225X; GYJ15.1365X [Расходомеры]
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga

产品安全使用特殊条件

1. 产品防爆合格证号后缀“X”代表产品安全使用有特殊条件:
 - 产品选用铝合金外壳，使用时需注意防止由于冲击或摩擦产生的点燃危险。
 - 当选择 T1 瞬态抑制端子时此设备不能承受 GB3836.4-2010 标准中第 6.3.12 条规定的 500V 交流有效值试验电压的介电强度试验。
 - 当输出选项代码为 X 时，需使用由厂家提供的型号为 701PG 的 SmartPower Green Power Module 电池。产品外壳含有非金属部件，使用时须防止产生静电火花，只能用湿布清理。
2. 产品使用注意事项
 - 产品使用环境温度范围:

с Выходной сигнал преобразователя	环境温度范围
A, F, W, M	-60 °C ~ +70 °C
F, W (FISCO)	-60 °C ~ +60 °C
X	-40 °C ~ +70 °C

- 本安电气参数:

с Выходной сигнал преобразователя	最高输入电压 U _i (V)	最大输入电流 I _i (mA)	最大输入功率 P _{ВХ} (Вт)	最大内部等效参数	
				C _{ВХ} (нФ)	L _{ВХ} (мкГн)
A, M	30	200	1,0	12	0
F, W	30	300	1,3	0	0
F, W (FISCO)	17,5	380	5,32	0	0

注：Выходной сигнал преобразователя为 F, W (FISCO) 时, 本安电气参数符合 GB3836.19-2010 对 FISCO 现场仪表的参数要求。

- 该产品必须与已通过防爆认证的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性气体环境。其系统接线必须同时遵守本产品 and 所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。
- 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
- 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）”、GB3836.18-2010“爆炸性环境 第 18 部分：本质安全系统”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

Корея

ЕР. Корейский сертификат огнестойкости

Сертификат 12-KB4BO-0342X, 12-KB4BO-0344X

Маркировка Ex d IIC T6...T4, T4/T5 (–60 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (–60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

IP Корейский сертификат искробезопасности

Сертификат 12-KB4BO-0343X, 12-KB4BO-0345X, 13-KB4BO-0205X, 13-KB4BO-0207X

Маркировка Ex ia IIC T4 (–60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Япония

Сертификация огнестойкости E4 для Японии

Сертификат TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]

Маркировка Ex d IIC T5

Технический регламент Таможенного союза (ЕАС)

Огнестойкость по ЕМ ЕАС

Сертификат TC RU C-US.AA87.B.00588

Маркировка Ga/Gb Ex d IIC X, T5 (–50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T6 (–50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат по особым условиям.

Искробезопасность по IM EAC

Сертификат	TC RU C-US.AA87.B.00588
Маркировка	0Ex ia IIC T4 Ga X ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X)

1. См. сертификат по особым условиям.

Сочетания

K1	Сочетание E1, I1, N1 и ND
K2	Сочетание E2 и I2
K5	Сочетание E5 и I5
K6	Сочетание E6 и I6
K7	Сочетание E7, I7, N7 и Сертификат пылезащищенности IECEx

Сертификация пылестойкости IECEx

Сертификат	IECEx BAS 08.0058X
Стандарты	IEC60079-0:2011, IEC60079-31:2008
Маркировка	Ex tA IIIC T95 °C T500 105 °C Da ($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При дополнительной установке клеммного блока с защитой от импульсных перенапряжений 90 В прибор не выдерживает испытательное напряжение 500 В. Данное ограничение необходимо учитывать при установке прибора.

KA	Сочетание E1, I1 и K6
<b b="" kb<="">	Сочетание K5 и K6
КС	Сочетание E1, I1 и K5
КD	Сочетание K1, K5 и K6
КР	Сочетание EP и IP
КМ	Сочетание EM и IM

Дополнительные сертификаты**Сертификат соответствия SBS Американского бюро судоходства (ABS)**

Сертификат	18-HS1753847-PDA
Планируемое использование	Применение в морских и офшорных условиях — измерение избыточного или абсолютного давления жидкости, газа и пара
Сертификация ABS	2018 Правила для стальных судов 1-1-4/7.7, 1-1-Приложение 3, 1-1-Приложение 4

Сертификат соответствия SBV Bureau Veritas (BV)

Сертификат	23157/BV
------------	----------

Правила BV Правила Bureau Veritas для классификации стального судна

Область применения Обозначения классов: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS; Преобразователь давления типа 2051 не предназначен для установки на дизельных двигателях

Сертификат соответствия SDN Det Norske Veritas (DNV)

Сертификат TAA000004F

Планируемое использование Правила классификации DNV GL. Применение на судах и в морских условиях

Область применения

Классы расположения	
Тип	Rosemount 2051
Температура	D
Влажность	B
Вибрация	A
ЭМС	B
Корпус	D

SLL Сертификация соответствия Регистра Ллойда (LR)

Сертификат 11/60002

Область применения Категории окружающей среды ENV1, ENV2, ENV3 и ENV5

Rosemount 3051 Wireless

Сертификация беспроводных изделий Rosemount 3051

Ред. 1,5

Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце Краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации

Все беспроводные устройства требуют сертификации, чтобы обеспечить соблюдение правил использования радиочастотного диапазона. Почти каждая страна требует сертификации такого типа. Компания Emerson сотрудничает с государственными учреждениями по всему миру, чтобы обеспечить полное соответствие поставляемых изделий и исключить риск нарушения государственных директив и законов, регламентирующих эксплуатацию беспроводных устройств.

Сертификация FCC и IC

Этот прибор соответствует части 15 Правил FCC (Федеральная комиссия по связи США). Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий. Данное устройство не должно создавать недопустимых помех. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе. Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы расстояние от антенны до находящихся рядом людей составляло не менее 20 см.

Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту измерительный преобразователь был подвергнут контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

Установка в Северной Америке

Национальный электрический кодекс США (NEC) и Электрический кодекс Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой «раздел» (Division) в зонах (Zone) и оборудования с маркировкой «зона» (Zone) в разделах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Эта информация четко определена в соответствующих нормах.

США

15 США Искробезопасное устройство (IS)

Диапазон 1–5

Сертификат FM19US0050X

Стандарты FM Класс 3600 – 2018, FM Класс 3610 – 2018, FM Класс 3810 – 2018, ANSI/ISA 60079-0 – 2013, ANSI/UL 60079-11 – 2014, NEMA 250 – 2003, ANSI/IEC 60529:2014, ANSI/UL 61010:2016

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D T4; CL 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) при условии подключения в соответствии с чертежами Rosemount 03031-1062; Тип 4X/IP66/IP68

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Беспроводной измерительный преобразователь 3051 должен эксплуатироваться только с комплектом аккумуляторных батарей 701PGNKF Smartpower производства Rosemount.
2. Измерительный преобразователь штуцерного исполнения может содержать более 10 % алюминия и характеризуется опасностью воспламенения при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов и трения.
3. Поверхностное сопротивление корпуса преобразователя превышает один гигаом. Для предотвращения накопления электростатических зарядов его нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.

Диапазон 6

Сертификат CSA 2526009

Стандарты FM Класс 3600 - 2011, FM Класс 3610 - 2010, FM Класс 3810 - 2005, ANSI/ISA 60079-0 - 2009, ANSI/ISA 60079-11 - 2009, UL 61010-1 (3-я редакция), UL50E (1-я редакция)

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D T4; CL 1, Зона 0 AEx ia IIC T4; T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) при условии установки согласно чертежам Rosemount 03031-1063; тип 4X/IP66/IP68

Канада

16 Канада, сертификация искробезопасности

Сертификат CSA 2526009

Стандарты CAN/CSA C22.2 № 0-M91, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA стандарт C22.2 № 142-M1987, CSA стандарт C22.2 № 157-92, CSA стандарт C22.2 № 60529:05

Маркировка Искробезопасность для класса I, разд. 1, группы A, B, C, D, T4 при установке согласно чертежу Rosemount 03031-1063; тип 4X/IP66/IP68

Европа

11. Сертификация искробезопасности ATEX

Сертификат	Baseefa12ATEX0228X
Стандарты	EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
Маркировка	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) IP66/IP68

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Пластмассовый корпус может представлять риск возможного электростатического возгорания, его нельзя тереть или чистить сухой тканью.
2. Допускается замена модуля питания модели 701PGNKF в опасной зоне. Модуль питания имеет поверхностное сопротивление, превышающее 1 ГОм, и должен устанавливаться в корпусе беспроводного прибора надлежащим образом. При транспортировке на место установки и из него необходимо принять меры к предотвращению накопления электростатического заряда.

Международная сертификация

17 Сертификат искробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx BAS 09.0076X
Стандарты	IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011
Маркировка	HART: Ex ia IIC T5/T4 Ga, T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$), T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)
Fieldbus/PROFIBUS	Ex ia IIC T4 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Таблица 85. Входные параметры

Параметр	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Напряжение U_i	30 В	30 В
Ток I_i	200 мА	300 мА
Мощность P_i	0,9 Вт	1,3 Вт
Емкость C_i	0,012 мкФ	0 мкФ
Индуктивность L_i	0 мГн	0 мГн

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. При установке клеммного блока с защитой от переходных процессов с напряжением 90 В (дополнительное оборудование) прибор не удовлетворяет требованиям раздела 6.3.12 стандарта IEC 60079-11 по испытательному напряжению пробоя изоляции 500 В. Это следует учитывать при монтаже устройства.
2. Корпус может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; тем не менее необходимо принять меры, исключающие ударные нагрузки или воздействие абразивных материалов при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.

Бразилия

12 Сертификация искробезопасности INMETRO

Сертификат	UL-BR 13.0534X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009

Маркировка Ex ia IIC T4/IP66 Ga, T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Китай

I3 Сертификация искробезопасности, Китай

Сертификат GYJ13.1362X; GYJ15.1367X [Расходомеры]

Стандарты GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Маркировка Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-40_{-}+70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Япония

I4 Сертификат искробезопасного исполнения TIIS

Сертификат TC22022X (Rosemount 3051C/L), TC22023X (Rosemount 3051T), TC22024X (Rosemount 3051CFx)

Маркировка Ex ia IIB T4 Ga, T4 ($-20 \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

ЕАС — Беларусь, Казахстан, Россия

IM Сертификат соответствия искробезопасности техническим регламентам Таможенного союза (знак ЕАС)

Сертификат TU RU C-US.AA87.B.00534

Маркировка 0Ex ia IIC T4 Ga X; ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Корея

IP Корейский сертификат искробезопасности

Сертификат 13-KB4BO-0295X

Маркировка Ex ia IIC T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Дополнительные сертификаты

Сертификат соответствия SBS Американского бюро судоходства (ABS)

Сертификат 15-HS1405241-PDA

Использование по назначению Применение в морских условиях. Измерение избыточного или абсолютного давления жидкостей, газа и пара.

Сертификат соответствия **SBV Bureau Veritas (BV)**

Сертификат 23155

Требования Правила Bureau Veritas для классификации стального судна

Применение Символы класса: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS; Преобразователь давления типа 3051 не предназначены для установки на дизельных двигателях.

Сертификат соответствия **SDN Det Norske Veritas (DNV)**

Сертификат TAA000004F

Использование по назначению Правила классификации DNV GL. Применение на судах и в морских условиях

Применение

Классы расположения	
Температура	D
Влажность	B
Вибрация	A
EMC	B
Корпус	D

Rosemount 2051 Wireless

Сертификация беспроводных изделий **Rosemount 2051**

Ред. 1,4

Информация о соответствии требованиям директив ЕС

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце Краткого руководства по установке. Актуальная редакция декларации соответствия директивам ЕС находится на веб-сайте Emerson.com/Rosemount.

Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации

Все беспроводные устройства требуют сертификации, чтобы обеспечить соблюдение правил использования радиочастотного диапазона. Почти каждая страна требует сертификации такого типа. Компания Emerson сотрудничает с государственными учреждениями по всему миру, чтобы обеспечить полное соответствие поставляемых изделий и исключить риск нарушения государственных директив и законов, регламентирующих эксплуатацию беспроводных устройств.

Сертификация FCC и IC

Этот прибор соответствует части 15 Правил FCC (Федеральная комиссия по связи США). Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий. Данное устройство не должно создавать недопустимых помех. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе. Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы расстояние от антенны до находящихся рядом людей составляло не менее 20 см.

Сертификация для использования в обычных зонах

Согласно стандарту измерительный преобразователь был подвергнут контролю и тестированию для определения соответствия конструкции электрическим, механическим требованиям и требованиям пожаробезопасности в известной испытательной лаборатории (NRTL), признанной Федеральной Администрацией по охране труда (OSHA).

Установка в Северной Америке

Национальный электрический кодекс США (NEC) и Электрический кодекс Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой «раздел» (Division) в зонах (Zone) и оборудования с маркировкой «зона» (Zone) в разделах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Эта информация четко определена в соответствующих нормах.

США

I5 США Искробезопасное устройство (IS)

Сертификат FM19US0050X

Стандарты FM класс 3600 – 2018, FM класс 3610 – 2018, FM класс 3810 – 2018, ANSI/ISA 60079-0:2013, ANSI/UL 60079-11:2014, NEMA 250: 2003, ANSI/IEC 60529:2014, ANSI/UL 61010:2016

Маркировка IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D T4; CL 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) при условии подключения в соответствии с чертежами Rosemount 03031-1062; Тип 4X/IP66/IP68

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Беспроводной измерительный преобразователь давления модели 2051 должен использоваться только с блоком батарей 701PGNKF Rosemount Smartpower.
2. Измерительный преобразователь штуцерного исполнения может содержать более 10 % алюминия и характеризуется опасностью воспламенения при ударе или трении. При установке необходимо принимать меры по предотвращению ударов и трения.
3. Поверхностное сопротивление корпуса преобразователя превышает один гигаом. Для предотвращения накопления электростатических зарядов его нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.

Канада

I6 Канада, сертификация искробезопасности

Сертификат CSA 2526009

Стандарты CAN/CSA C22.2 № 0-M91, CAN/CSA C22.2 № 94-M91, CSA стандарт C22.2 № 142-M1987, CSA стандарт C22.2 № 157-92, CSA стандарт C22.2 № 60529:05

Маркировка Искробезопасность для класса I, разд. 1, группы A, B, C, D, T4 при установке согласно чертежу Rosemount 03031-1063; тип 4X/IP66/IP68

Европа

I1. Сертификация искробезопасности ATEX

Сертификат Baseefa12ATEX0228X

Стандарты EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012

Маркировка II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$) IP66/IP68

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Пластмассовый корпус может представлять риск возможного электростатического возгорания, его нельзя тереть или чистить сухой тканью.
2. Допускается замена модуля питания модели 701PGNKF в опасной зоне. Модуль питания имеет поверхностное сопротивление, превышающее 1 ГОм и должен устанавливаться в корпусе беспроводного прибора надлежащим

образом. При транспортировке к месту установки и от него должны приниматься меры к предотвращению накопления электростатического заряда.

Международная сертификация

I7 Сертификат искробезопасности IECEx

Сертификат	IECEx BAS 12.0124X
Стандарты	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, T4(−40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C) IP66/IP68

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Пластмассовый корпус может представлять риск возможного электростатического возгорания, его нельзя тереть или чистить сухой тканью.
2. Допускается замена модуля питания модели 701PGNKF в опасной зоне. Модуль питания имеет поверхностное сопротивление, превышающее 1 ГОм, и должен устанавливаться в корпусе беспроводного прибора надлежащим образом. При транспортировке на место установки и из него необходимо принять меры к предотвращению накопления электростатического заряда.

Бразилия

I2 Сертификация искробезопасности INMETRO

Сертификат	UL-BR 13.0534X
Стандарты	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
Маркировка	Ex ia IIC T4/IP66 Ga, T4 (−40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Китай

I3 Сертификация искробезопасности, Китай

Сертификат	GYJ17.1225X GYJ17.1225X; GYJ15.1365X [Расходомеры]
Стандарты	GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
Маркировка	Ex ia IIC Ga T4, −40_+70 °C

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Япония

I4 Сертификат искробезопасного исполнения TIIS

Сертификат	TC22022X (2051C/L) TC22023X (2051T)
Стандарты	TC22024X (2051CFx)
Маркировка	Ex ia IIC T4 Ga, T4 (−20_+60 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

ЕАС — Беларусь, Казахстан, Россия

IM Сертификат соответствия искробезопасности техническим регламентам Таможенного союза (знак ЕАС)

Сертификат RU C-US.ГБ05.B.00390
 Маркировка 0Ex ia IIC T4 Ga X

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Корея

IP Корейский сертификат искробезопасности

Сертификат 13-KB4BO-0220X
 Маркировка Ex ia IIC T4 (−40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. См. сертификат по особым условиям.

Дополнительные сертификаты**Сертификат соответствия SBS Американского бюро судоходства (ABS)**

Сертификат: 15-HS1405241-PDA
 Планируемое использование: Применение в морских и офшорных условиях — измерение избыточного или абсолютного давления жидкости, газа и пара.

Правила ABS: 2015 Правила для стальных судов 1-1-4/7.7, 1-1-Приложение 3, 1-1-Приложение 4

Сертификат соответствия SBV Bureau Veritas (BV)

Сертификат: 23157 BV
 Правила BV: Правила Bureau Veritas для классификации стального судна
 Область применения: Обозначения классов: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT и AUT-IMS; Преобразователь давления типа 2051 не предназначен для установки на дизельных двигателях.

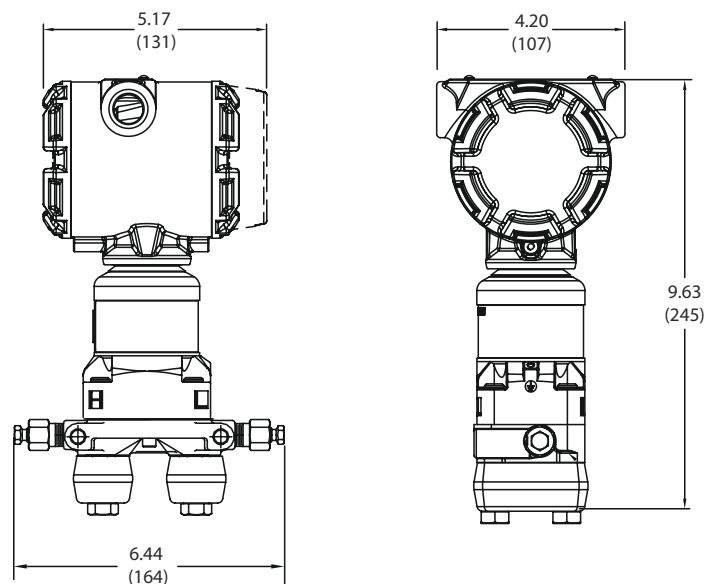
Сертификат соответствия SDN Det Norske Veritas (DNV)

Сертификат: TAA000004F
 Планируемое использование: Правила классификации DNV GL. Применение на судах и в морских условиях
 Область применения:

Классы расположения	
Тип	2051
Температура	B
Влажность	B
Вибрация	A
ЭМС	B
Корпус	D

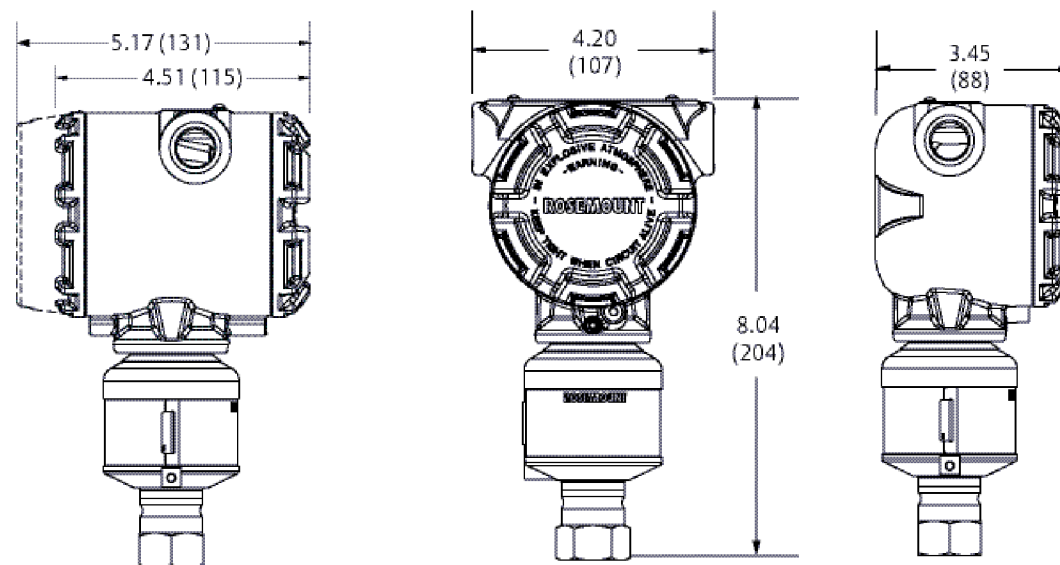
Габаритный чертеж

Рисунок 9. Измерительный преобразователь Rosemount 3051S ERS — копланарного исполнения



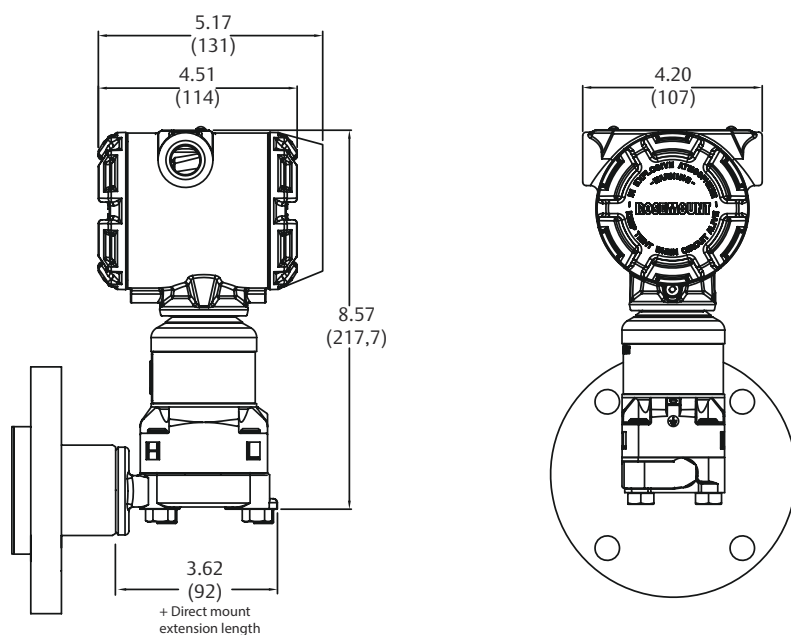
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 10. Измерительный преобразователь Rosemount 3051S ERS — штуцерного исполнения



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

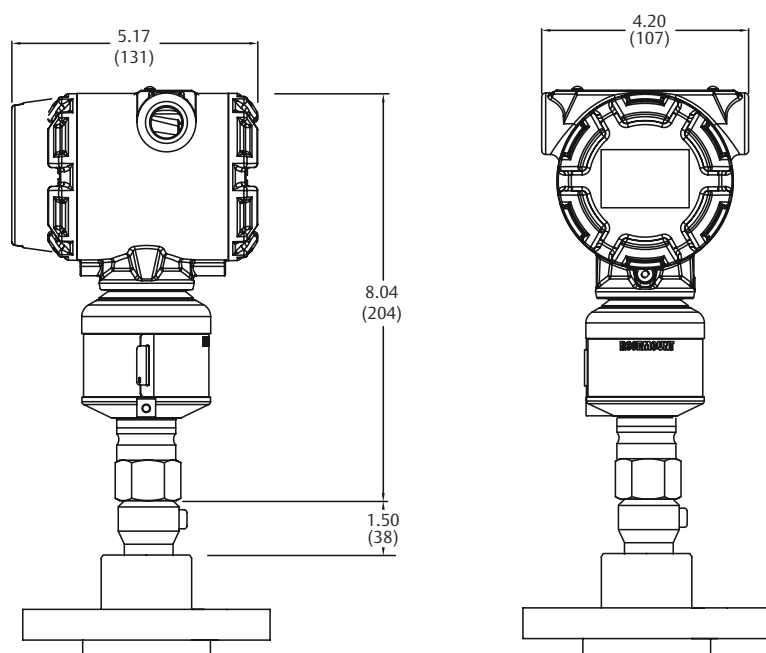
Рисунок 11. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с разделительной мембраной FF — копланарного исполнения



Нижняя часть корпуса (промывочное кольцо) используется только с фланцами FFW.

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

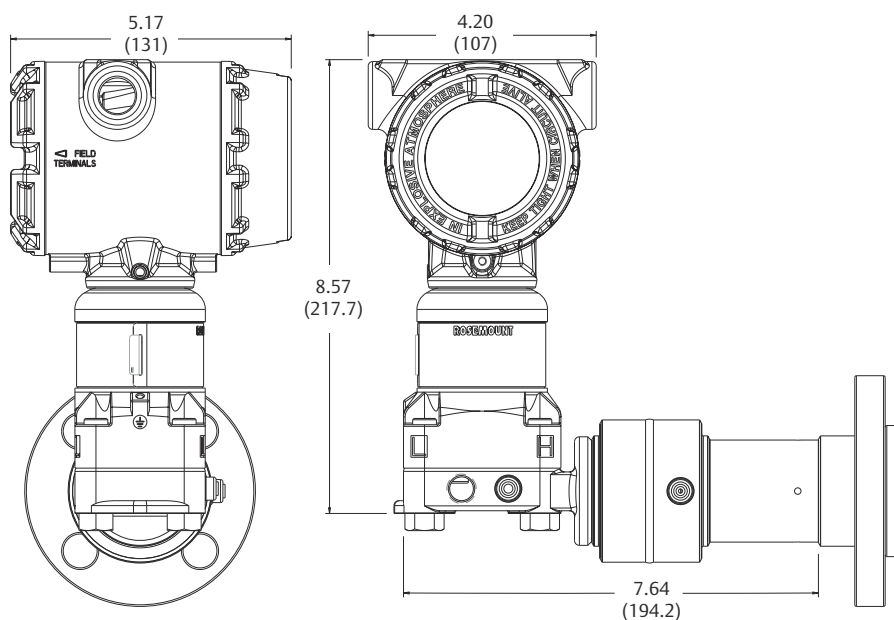
Рисунок 12. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с разделительной мембраной FF — штуцерного исполнения



Нижняя часть корпуса (промывочное кольцо) используется только с фланцами FFW.

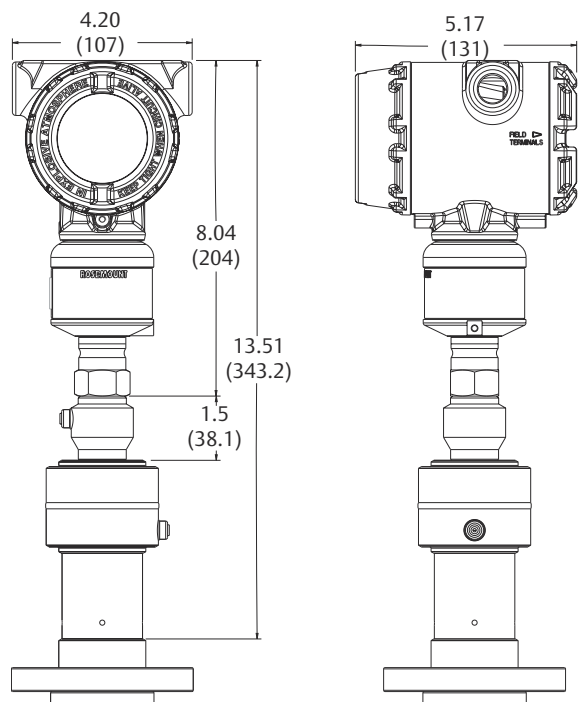
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 13. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с расширителем температурного диапазона — копланарный



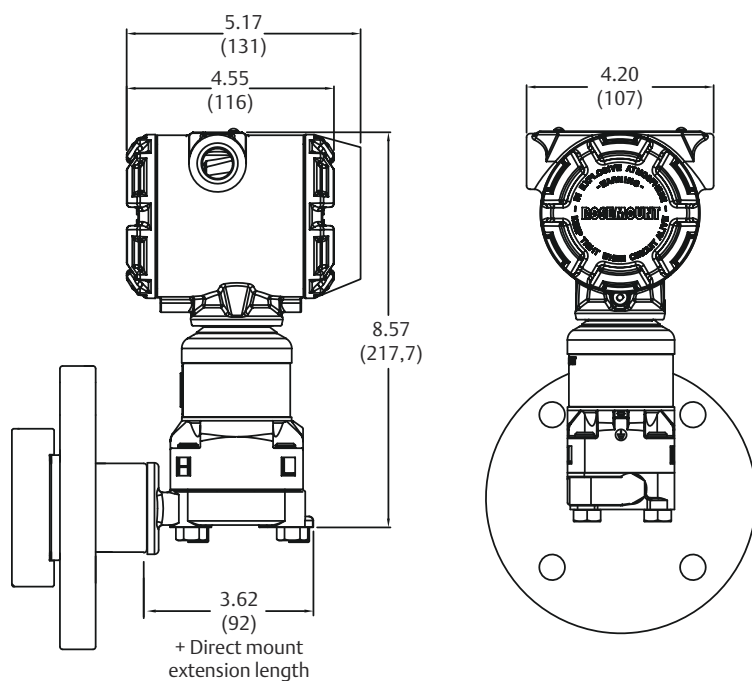
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 14. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с расширителем температурного диапазона — штуцерного исполнения



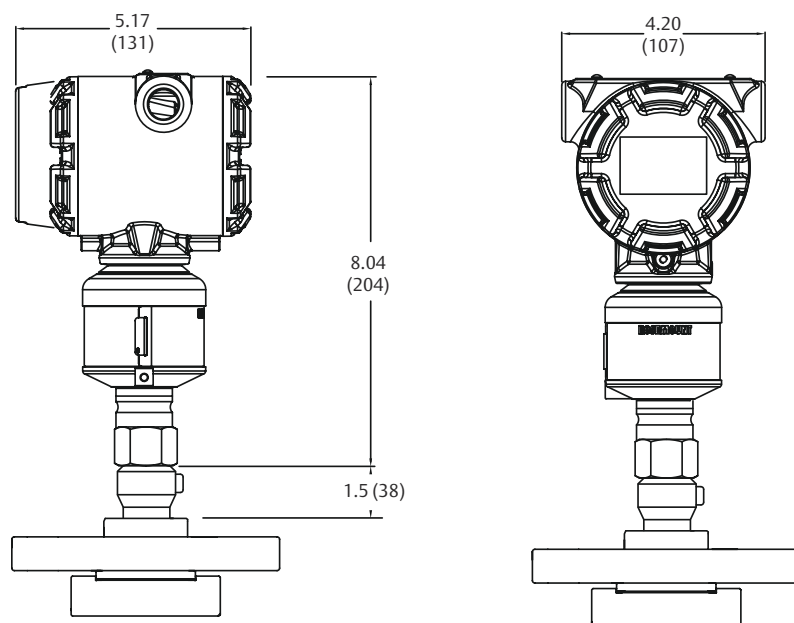
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 15. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с разделительной мембраной RF — копланарного исполнения



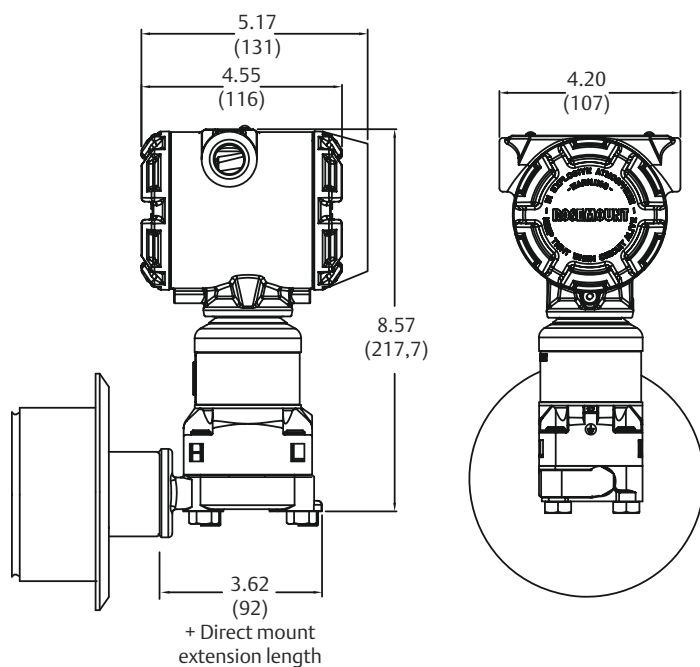
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 16. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с разделительной мембраной RF — штуцерного исполнения



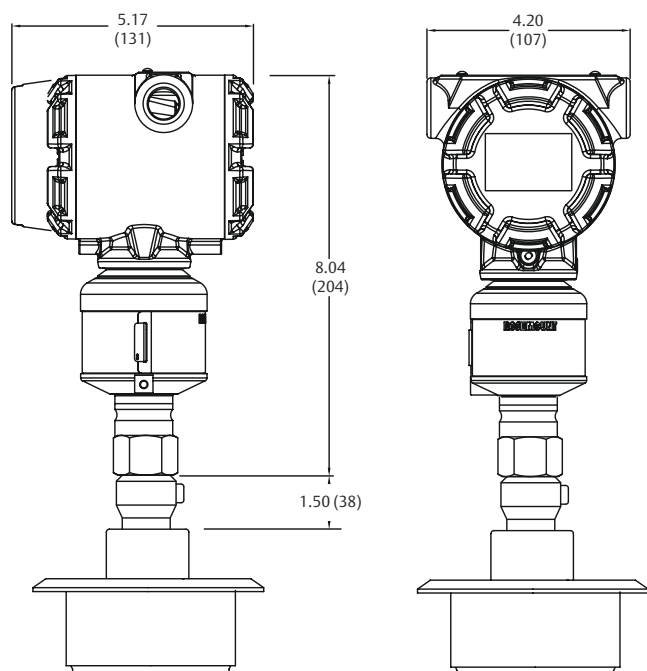
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 17. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с разделительной мембраной SS — копланарного исполнения



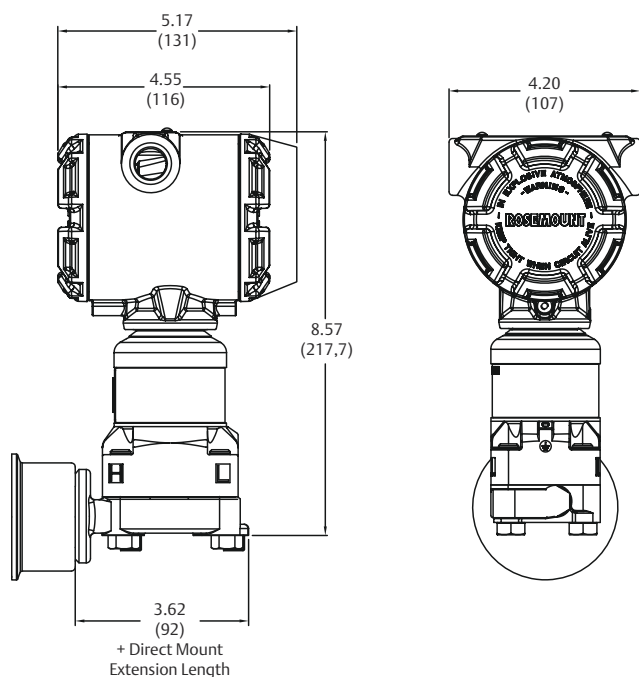
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 18. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с разделительной мембраной SS — штуцерного исполнения



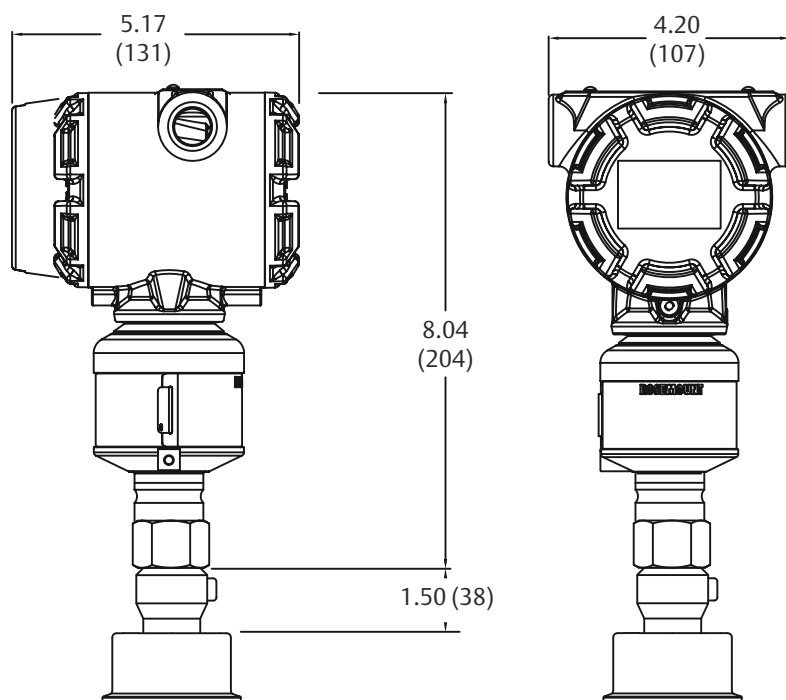
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 19. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с разделительной мембраной SC — копланарного исполнения



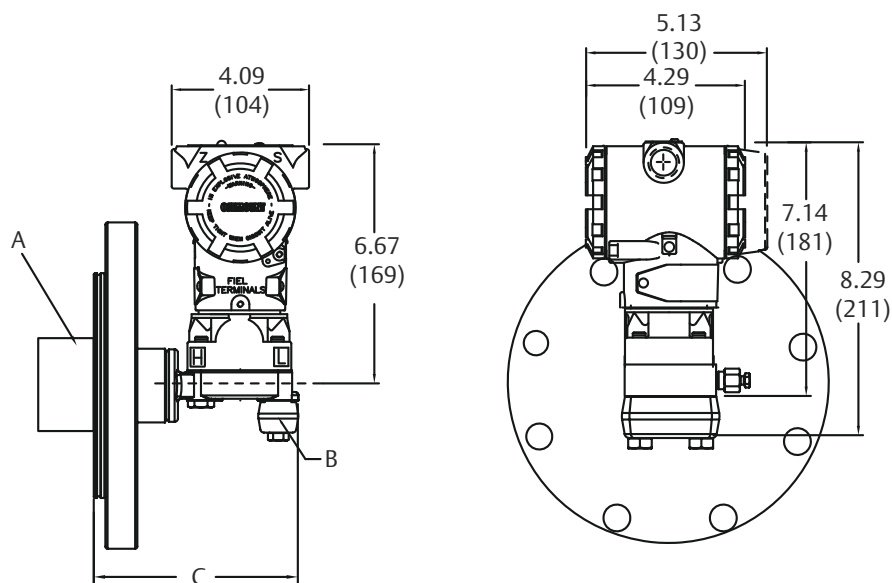
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 20. Масштабируемый преобразователь уровня Rosemount 3051S с резьбовой выносной разделительной мембраной SC — штуцерного исполнения



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 21. Преобразователь уровня Rosemount 3051L с разделительной мембраной FF или EF



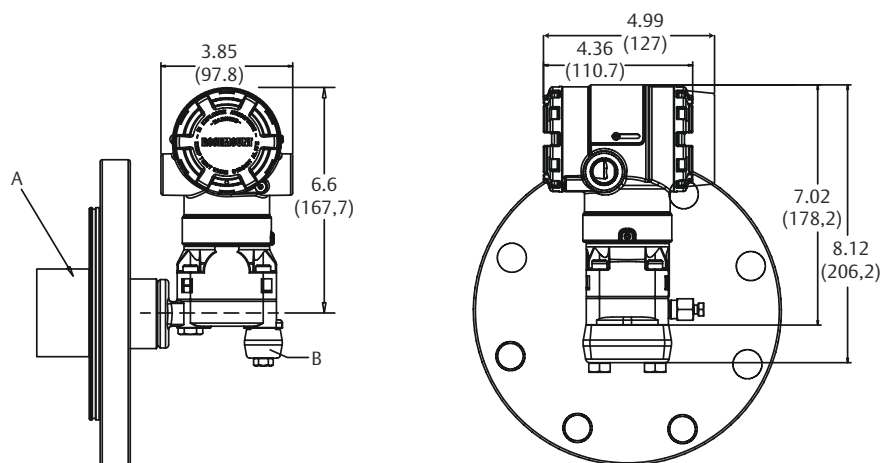
- A. 2-, 4- или 6-дюймовый удлинитель (только с фланцами 3 и 4 дюйма)
 B. Фланцевые переходники (дополнительно, только для измерения разности давлений)
 C. Длина удлинителя

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 86. Удлинитель для прямого монтажа измерительного преобразователя

Номинал фланцев	Удлинитель фланца преобразователя	Длина удлинителя
ANSI/ASME B16.5, класс 600	2 дюйма	7,65 дюйма (194,3 мм)
Все прочие	0 дюйм	5,65 дюйма (143,5 мм)

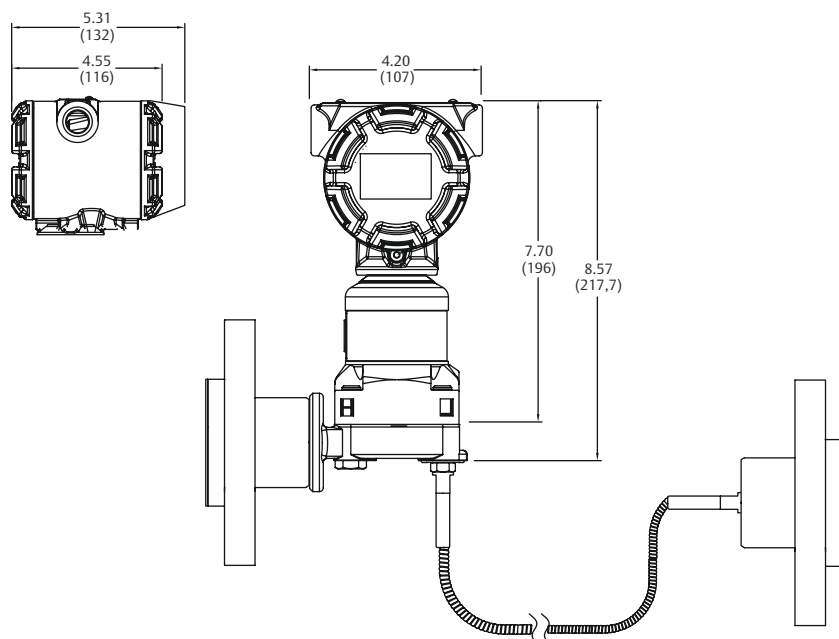
Рисунок 22. Преобразователь уровня Rosemount 2051L с разделительной мембраной FF или EF



- A. 2-, 4- или 6-дюймовый удлинитель (только с фланцами 3 и 4 дюйма)
 B. Фланцевые переходники (дополнительно, только для измерения разности давлений)

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 23. Узел Tuned System с масштабируемым преобразователем уровня Rosemount 3051S

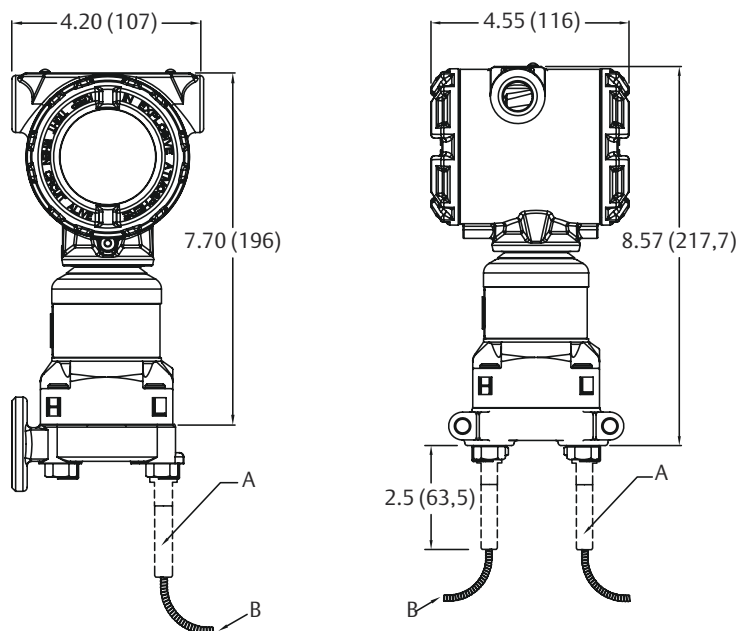


Узлы Tuned System требуют указания длины капилляра и добавления выносной мембраны Rosemount 1199.

Узлы Tuned System Assembly доступны для всех преобразователей уровня.

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 24. Узел Rosemount 1199 системы с выносной мембраной с масштабируемым преобразователем уровня Rosemount 3051S

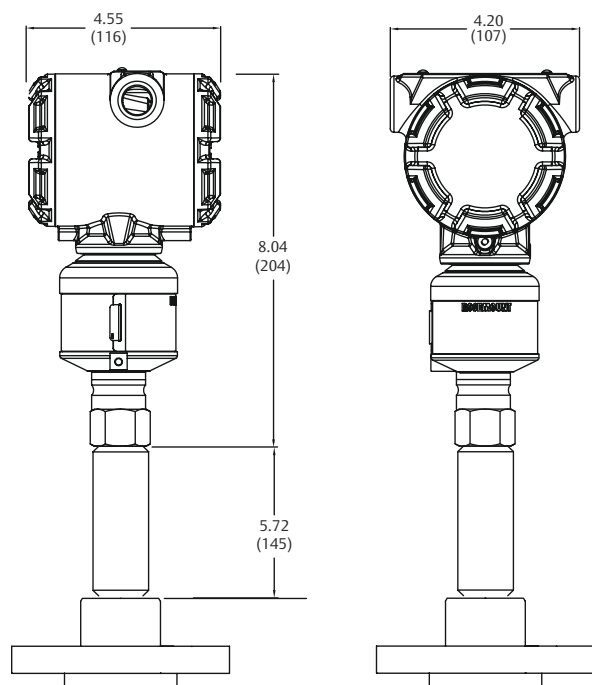


A. Только капиллярное соединение

B. Капиллярная трубка присоединяется к выносной разделительной мембране Rosemount 1199

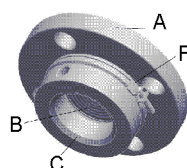
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 25. 4-дюймовый удлинитель (C5) или тепловой оптимизатор (D5) с фланцем FFW

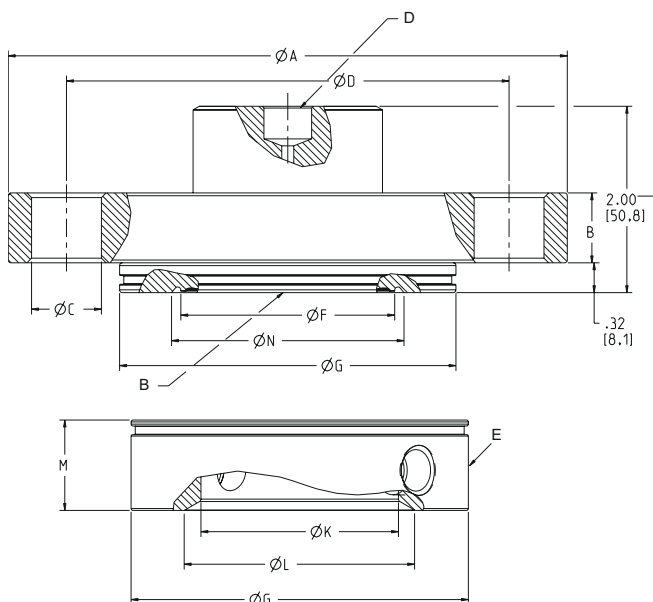


Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 26. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW) — разъемная конструкция (показано с промывочным кольцом)



- A. Технологический фланец
- B. Мембрана
- C. Промывочное соединение
- D. Соединение с преобразователем
- E. Промывочное кольцо
- F. Центровочный зажим нижней части корпуса (код варианта исполнения SA)



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 87. Размеры фланцевых разделительных мембран с выступом фланца и возможностью промывки (FFW) разъемной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Количество болтов	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Стандартный диаметр мембраны «F» дюйм (мм)	Наружный диаметр выступа «G» дюйм (мм)
ANSI/ASME								
2 дюйма	150	6,00 (152)	0,69 (18)	4,75 (121)	4	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)
	300	6,50 (165)	0,81 (21)	5,00 (127)	8	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)
	600	6,50 (165)	1,00 (25)	5,00 (127)	8	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)
	900	8,50 (216)	1,50 (38)	6,50 (165)	8	1,00 (25)	2,30 (58)	3,62 (92)
	1500	8,50 (216)	1,50 (38)	6,50 (165)	8	1,00 (25)	2,30 (58)	3,62 (92)
	2500	9,25 (235)	2,00 (51)	6,75 (172)	8	1,13 (29)	2,30 (58)	3,62 (92)
3 дюйма	150	7,50 (191)	0,88 (22)	6,00 (152)	4	0,75 (19)	3,50 (89)	5,00 (127)
	300	8,25 (210)	1,06 (27)	6,62 (168)	8	0,88 (22)	3,50 (89)	5,00 (127)
	600	8,25 (210)	1,25 (32)	6,62 (168)	8	0,88 (22)	3,50 (89)	5,00 (127)
	900	9,50 (241)	1,50 (38)	7,50 (191)	8	1,00 (25)	3,50 (89)	5,00 (127)
	1500	10,50 (267)	1,88 (48)	8,00 (203)	8	1,25 (32)	3,50 (89)	5,00 (127)
	2500	12,00 (305)	2,62 (67)	9,00 (229)	8	1,38 (35)	3,50 (89)	5,00 (127)
4 дюйма	150	9,00 (229)	0,88 (22)	7,50 (191)	8	0,75 (19)	3,50 (89)	6,20 (157)
	300	10,0 (254)	1,19 (30)	7,88 (200)	8	0,88 (22)	3,50 (89)	6,20 (157)
	600	10,75 (273)	1,50 (38)	8,50 (216)	8	1,00 (25)	3,50 (89)	6,20 (157)
	900	11,50 (292)	1,75 (45)	9,25 (235)	8	1,25 (32)	3,50 (89)	6,20 (157)
	1500	12,25 (311)	2,12 (54)	9,50 (241)	8	1,38 (35)	3,50 (89)	6,20 (157)
	2500	14,00 (356)	3,00 (76)	10,75 (274)	8	1,63 (41)	3,50 (89)	6,20 (157)
EN1092-1								
DN 50	PN 40	6,50 (165)	0,67 (17)	4,92 (125)	4	0,71 (18)	2,30 (58)	4,00 (102)
	PN 63	7,09 (180)	0,91 (23)	5,31 (135)	4	0,88 (22)	2,30 (58)	4,00 (102)
	PN 100	7,68 (195)	0,99 (25)	5,71 (145)	4	1,02 (26)	2,30 (58)	4,00 (102)
	PN 160	7,68 (195)	1,06 (27)	5,71 (145)	4	1,02 (26)	2,30 (58)	4,00 (102)
DN 80	PN 40	7,87 (200)	0,83 (21)	6,30 (160)	8	0,71 (18)	3,50 (89)	5,43 (138)
	PN 63	8,46 (215)	0,99 (25)	6,69 (170)	8	0,88 (22)	3,50 (89)	5,43 (138)
	PN 100	9,06 (230)	1,15 (29)	7,09 (180)	8	1,02 (26)	3,50 (89)	5,43 (138)

Таблица 87. Размеры фланцевых разделительных мембран с выступом фланца и возможностью промывки (FFW) разъемной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Количество болтов	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Стандартный диаметр мембраны «F» дюйм (мм)	Наружный диаметр выступа «G» дюйм (мм)
	PN 160	9,06 (230)	1,30 (33)	7,09 (180)	8	1,02 (26)	3,50 (89)	5,43 (138)
DN 100	PN 10/16	8,66 (220)	0,67 (17)	7,09 (180)	8	0,71 (18)	3,50 (89)	6,20 (157)
	PN 40	9,25 (235)	0,94 (24)	7,48 (190)	8	0,88 (22)	3,50 (89)	6,20 (157)
	PN 63	9,84 (250)	0,83 (21)	7,87 (200)	8	1,02 (26)	3,50 (89)	6,20 (157)
	PN 100	10,43 (265)	1,30 (27)	8,27 (210)	8	1,18 (30)	3,50 (89)	6,20 (157)
	PN 160	10,43 (265)	1,46 (37)	8,27 (210)	8	1,18 (30)	3,50 (89)	6,20 (157)
JIS								
50A	10K	6,10 (155)	0,63 (16)	4,72 (120)	4	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)
	20K	6,10 (155)	0,71 (18)	4,72 (120)	8	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)
	40K	6,50 (165)	1,02 (26)	5,12 (130)	8	0,75 (19)	2,30 (58)	4,00 (102)
80A	10K	7,28 (185)	0,71 (18)	5,91 (150)	8	0,75 (19)	3,50 (89)	5,00 (127)
	20K	7,87 (200)	0,88 (22)	6,30 (160)	8	0,91 (23)	3,50 (89)	5,00 (127)
	40K	8,27 (210)	1,26 (32)	6,69 (170)	8	0,91 (23)	3,50 (89)	5,43 (138)
100A	10K	8,27 (210)	0,71 (18)	6,89 (175)	8	0,75 (19)	3,50 (89)	6,20 (157)
	20K	8,86 (225)	0,95 (24)	7,28 (185)	8	0,91 (23)	3,50 (89)	6,20 (157)
	40K	9,84 (250)	1,42 (36)	8,07 (205)	8	0,98 (25)	3,50 (89)	6,20 (157)

Таблица 88. Размеры фланцевых разделительных мембран с выступом фланца и возможностью промывки (FFW) разъемной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец)

Диаметр трубы	Класс	Внутренний диаметр «К» дюйм (мм)	Фаска «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «M» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «M» дюйм (мм)	Минимальный внутр. диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
ANSI/ASME							
2 дюйма	150	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	7,40 (3,33)
	300	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	8,99 (4,05)

Таблица 88. Размеры фланцевых разделительных мембран с выступом фланца и возможностью промывки (FFW) разъемной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Внутренний диаметр «К» дюйм (мм)	Фаска «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «М» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «М» дюйм (мм)	Минимальный внутр. диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
	600	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	10,44 (4,70)
	900	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	24,62 (11,08)
	1500	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	24,62 (11,08)
	2500	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	36,71 (16,52)
3 дюйма	150	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	13,79 (6,21)
	300	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	17,84 (8,03)
	600	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	20,31 (9,14)
	900	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	33,21 (14,94)
	1500	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	46,76 (21,04)
	2500	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	81,34 (36,60)
4 дюйма	150	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	19,56 (8,80)
	300	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	29,56 (13,30)
	600	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	40,73 (18,33)
	900	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	53,16 (23,92)
	1500	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	71,72 (32,27)
	2500	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	125,72 (56,57)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	9,02 (4,06)
	PN 63	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	12,58 (5,66)

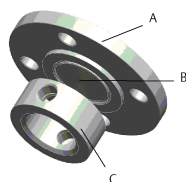
Таблица 88. Размеры фланцевых разделительных мембран с выступом фланца и возможностью промывки (FFW) разъемной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Внутренний диаметр «К» дюйм (мм)	Фаска «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «М» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «М» дюйм (мм)	Минимальный внутр. диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
DN 80	PN 100	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	15,23 (6,85)
	PN 160	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,50 (64)	16,12 (7,25)
	PN 40	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	15,03 (6,76)
	PN 63	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	18,87 (8,49)
DN 100	PN 100	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	23,34 (10,50)
	PN 160	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	25,83 (11,62)
	PN 10/16	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	16,08 (7,24)
	PN 40	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	20,31 (9,14)
JIS	PN 63	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	26,74 (12,03)
	PN 100	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	34,26 (15,42)
	PN 160	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	37,44 (16,85)
50A	10K	2,12 (54)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	6,93 (3,15)
	20K	2,12 (54)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	7,11 (3,20)
	40K	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	10,41 (4,68)
80A	10K	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	10,52 (4,73)
	20K	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	13,61 (6,12)
	40K	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	20,08 (9,04)
100 A	10K	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	14,03 (6,31)

Таблица 88. Размеры фланцевых разделительных мембран с выступом фланца и возможностью промывки (FFW) разъемной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Внутренний диаметр «К» дюйм (мм)	Фаска «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «М» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «М» дюйм (мм)	Минимальный внутр. диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
	20K	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	19,16 (8,62)
	40K	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,70 (94)	32,12 (14,45)

Рисунок 27. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки — разъемная конструкция (код варианта исполнения «Е», показано с промывочным кольцом)



- A. Технологический фланец
- B. Мембрана
- C. Промывочное соединение
- D. Соединение с преобразователем
- E. Промывочное кольцо

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

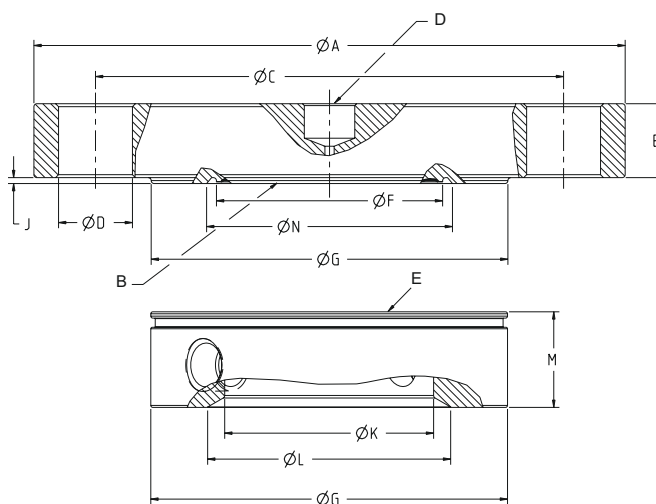


Таблица 89. Размеры фланцевых разделительных мембран с возможностью промывки (FFW) цельной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец) (код варианта исполнения Е)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Количество болтов
ANSI/ASME					
2 дюйма	150	6,00 (152)	0,69 (18)	4,75 (121)	4
	300	6,50 (165)	0,81 (21)	5,00 (127)	8
	600	6,50 (165)	1,00 (25)	5,00 (127)	8
	900/1500	8,50 (216)	1,50 (38)	6,50 (165)	8
	2500	9,25 (235)	2,00 (51)	6,75 (172)	8
3 дюйма	150	7,50 (191)	0,88 (22)	6,00 (152)	4
	300	8,25 (210)	1,06 (27)	6,62 (168)	8
	600	8,25 (210)	1,25 (32)	6,62 (168)	8

Таблица 89. Размеры фланцевых разделительных мембран с возможностью промывки (FFW) цельной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец) (код варианта исполнения E) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Количество болтов
	900	9,50 (241)	1,50 (38)	7,50 (229)	8
	1500	10,50 (267)	1,88 (48)	8,00 (203)	8
	2500	12,00 (305)	2,62 (67)	9,00 (229)	8
4 дюйма	150	9,00 (229)	0,88 (22)	7,50 (191)	8
	300	10,00 (254)	1,19 (30)	7,88 (200)	8
	600	10,75 (273)	1,50 (38)	8,50 (216)	8
	900	11,50 (292)	1,75 (45)	9,25 (235)	8
	1500	12,25 (311)	2,12 (54)	9,50 (241)	8
	2500	14,00 (356)	3,00 (76)	10,75 (274)	8
EN 1092-1					
DN 50	PN 40	6,50 (165)	0,67 (17)	4,92 (125)	4
	PN 63	7,08 (180)	0,91 (23)	5,31 (135)	4
	PN 100	7,68 (195)	0,99 (25)	5,71 (145)	4
	PN 160	7,68 (195)	1,06 (27)	5,71 (145)	4
DN 80	PN 40	7,87 (200)	0,83 (21)	6,30 (160)	8
	PN 63	8,46 (215)	0,99 (25)	6,69 (170)	8
	PN 100	9,06 (230)	1,15 (29)	7,09 (180)	8
	PN 160	9,06 (230)	1,30 (33)	7,09 (180)	8
DN 100	PN 10/16	8,66 (220)	0,67 (17)	7,09 (180)	8
	PN 40	9,25 (235)	0,83 (21)	7,48 (190)	8
	PN 63	9,84 (250)	1,07 (27)	7,87 (200)	8
	PN 100	10,43 (265)	1,30 (33)	8,27 (210)	8
	PN 160	10,43 (265)	1,46 (37)	8,27 (210)	8
JIS					
50A	10K	6,1 (155)	0,63 (16)	4,72 (120)	4
	20K	6,1 (155)	0,71 (18)	4,72 (120)	8
	40K	6,5 (165)	1,02 (26)	5,12 (130)	8
80A	10K	7,28 (185)	0,71 (18)	5,91 (150)	8
	20K	7,87 (200)	0,88 (22)	6,3 (160)	8

Таблица 89. Размеры фланцевых разделительных мембран с возможностью промывки (FFW) цельной конструкции (верхняя часть корпуса и фланец) (код варианта исполнения E) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Количество болтов
	40K	8,27 (210)	1,26 (32)	6,69 (170)	8
100A	10K	8,27 (210)	0,71 (18)	6,89 (175)	8
	20K	8,86 (225)	0,95 (24)	7,28 (185)	8
	40K	9,84 (250)	1,42 (36)	8,07 (205)	8

Диаметр трубы	Класс	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Стандартный диаметр мембраны «F» дюйм (мм)	Диаметр выступа «G» дюйм (мм)	Высота выступа «J» дюйм (мм)	Минимальный внутр. диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
ANSI/ASME							
2 дюйм-ма	150	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)	0,06 (1,50)	2,5 (64)	7,40 (3,33)
	300	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)	0,06 (1,50)	2,5 (64)	8,99 (4,05)
	600	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)	0,25 (6,40)	2,5 (64)	10,44 (4,70)
	900/1500	1,00 (25)	2,30 (58)	3,62 (92)	0,25 (6,40)	2,5 (64)	24,62 (11,08)
	2500	1,13 (29)	2,30 (58)	3,62 (92)	0,25 (6,40)	2,5 (64)	36,71 (16,52)
3 дюйм-ма	150	1,13 (25)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,06 (1,50)	3,70 (94)	13,79 (6,21)
	300	0,88 (22)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,06 (1,50)	3,70 (94)	17,84 (8,03)
	600	0,88 (22)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	20,31 (9,14)
	900	1,00 (25)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	33,21 (14,94)
	1500	1,25 (32)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	46,76 (21,04)
	2500	1,38 (35)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	81,34 (36,60)
4 дюйм-ма	150	0,75 (19)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,06 (1,50)	3,70 (94)	19,56 (8,80)
	300	0,88 (22)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,06 (1,50)	3,70 (94)	29,56 (8,80)
	600	1,00 (25)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	40,73 (18,33)
	900	1,25 (32)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	53,16 (23,92)
	1500	1,38 (35)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	71,72 (32,27)
	2500	1,63 (41)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,25 (6,40)	3,70 (94)	125,72 (56,57)
EN 1092-1							
DN 50	PN 40	0,71 (18)	2,30 (58)	4,00 (102)	0,12 (3,00)	2,50 (64)	9,02 (4,06)
	PN 63	0,88 (22)	2,30 (58)	4,00 (102)	0,12 (3,00)	2,50 (64)	12,58 (5,66)
	PN 100	1,02 (26)	2,30 (58)	4,00 (102)	0,12 (3,00)	2,50 (64)	15,23 (6,85)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Стандартный диаметр мембраны «F» дюйм (мм)	Диаметр выступа «G» дюйм (мм)	Высота выступа «J» дюйм (мм)	Минимальный внутр. диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
	PN 160	1,02 (26)	2,30 (58)	4,00 (102)	0,12 (3,00)	2,50 (64)	16,12 (7,25)
DN 80	PN 40	0,71 (18)	3,50 (89)	5,43 (138)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	15,03 (6,76)
	PN 63	0,88 (22)	3,50 (89)	5,43 (138)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	18,87 (8,49)
	PN 100	1,02 (26)	3,50 (89)	5,43 (138)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	23,34 (10,50)
	PN 160	1,02 (26)	3,50 (89)	5,43 (138)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	25,83 (11,62)
DN 100	PN 10/16	0,71 (18)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	16,08 (7,24)
	PN 40	0,88 (22)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	20,31 (9,14)
	PN 63	1,02 (26)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	26,74 (12,03)
	PN 100	1,18 (30)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	34,26 (15,42)
	PN 160	1,18 (30)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,12 (3,0)	3,70 (94)	37,44 (16,85)
JIS							
50A	10K	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)	0,08 (2,0)	2,50 (64)	6,93 (3,15)
	20K	0,75 (19)	2,30 (58)	3,62 (92)	0,08 (2,0)	2,50 (64)	7,11 (3,20)
	40K	0,75 (19)	2,30 (58)	4,00 (102)	0,08 (2,0)	2,50 (64)	10,41 (4,68)
80A	10K	0,75 (19)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,08 (2,0)	3,70 (94)	10,52 (4,73)
	20K	0,91 (23)	3,50 (89)	5,00 (127)	0,08 (2,0)	3,70 (94)	13,61 (6,12)
	40K	0,91 (23)	3,50 (89)	5,43 (138)	0,08 (2,0)	3,70 (94)	20,08 (9,04)
100A	10K	0,75 (19)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,08 (2,0)	3,70 (94)	14,03 (6,31)
	20K	0,91 (23)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,08 (2,0)	3,70 (94)	19,16 (8,62)
	40K	0,98 (25)	3,50 (89)	6,20 (157)	0,08 (2,0)	3,70 (94)	32,12 (14,45)

Рисунок 28. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FFW) — кольцо промывочного соединения (нижняя часть корпуса)

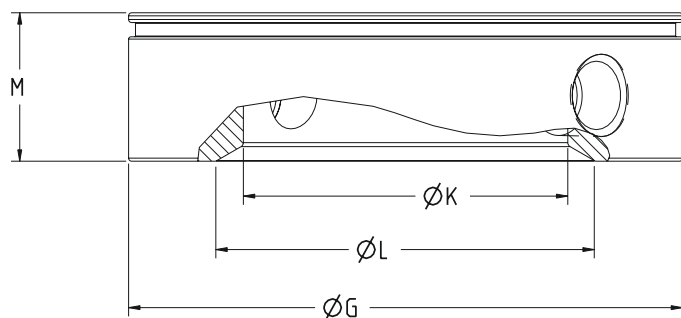


Таблица 90. Размеры для кольца промывочного соединения FFW (нижняя часть корпуса)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр выступа «G» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «K» дюйм (мм)	Фаска «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «M» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «M» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
ANSI/ASME							
2 дюйма	150	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	7,41 (3,33)
	300	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	8,99 (4,05)
	600	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	10,44 (4,70)
	900/1500	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	24,62 (11,08)
	2500	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	36,71 (16,52)
3 дюйма	150	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	13,79 (6,21)
	300	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	17,84 (8,03)
	600	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	20,31 (9,14)
	900	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	33,21 (14,94)
	1500	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	46,76 (21,04)
	2500	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	81,34 (36,60)
4 дюйма	150	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	19,56 (8,80)
	300	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	29,56 (13,30)

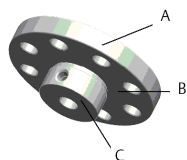
Таблица 90. Размеры для кольца промывочного соединения FFW (нижняя часть корпуса) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр выступа «G» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «K» дюйм (мм)	Фаска «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «M» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «M» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
	600	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	40,73 (18,33)
	900	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	53,16 (23,92)
	1500	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	71,72 (32,27)
	2500	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	125,72 (56,57)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	9,02 (4,06)
	PN 63	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	12,58 (5,66)
	PN 100	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	15,23 (6,85)
	PN 160	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	16,12 (7,25)
DN 80	PN 40	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	15,03 (6,76)
	PN 63	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	18,87 (8,49)
	PN 100	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	23,34 (10,50)
	PN 160	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	25,83 (11,62)
DN 100	PN 10/16	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	16,08 (7,24)
	PN 40	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	20,31 (9,14)
	PN 63	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	26,74 (12,03)
	PN 100	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	34,26 (15,42)
	PN 160	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	37,44 (16,85)
JIS							
50A	10K	3,62 (92)	2,12 (54)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	6,93 (3,15)

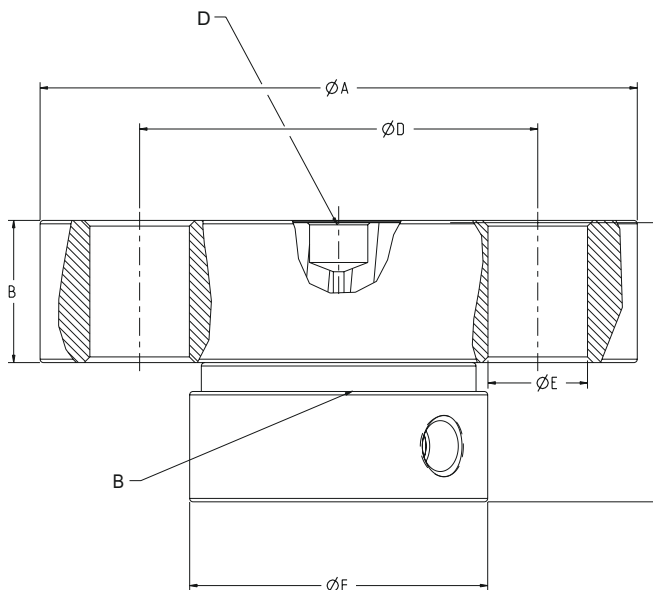
Таблица 90. Размеры для кольца промывочного соединения FFW (нижняя часть корпуса) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр выступа «G» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «K» дюйм (мм)	Фаска «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «M» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «M» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
	20K	3,62 (92)	2,12 (54)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	7,11 (3,20)
	40K	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	10,41 (4,68)
80A	10K	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	10,52 (4,73)
	20K	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	13,61 (6,12)
	40K	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	20,08 (9,04)
100A	10K	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	14,03 (6,31)
	20K	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	19,16 (8,62)
	40K	6,20 (157)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	32,12 (14,45)

Рисунок 29. Стандартная конструкция фланцевой разделительной мембраны (RFW)



- A. Технологический фланец
 B. Мембрана
 C. Нижняя часть корпуса или промывочное соединение
 D. Соединение с преобразователем



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 91. Размеры стандартной конструкции разделительной мембраны с фланцевым соединением (RFW)

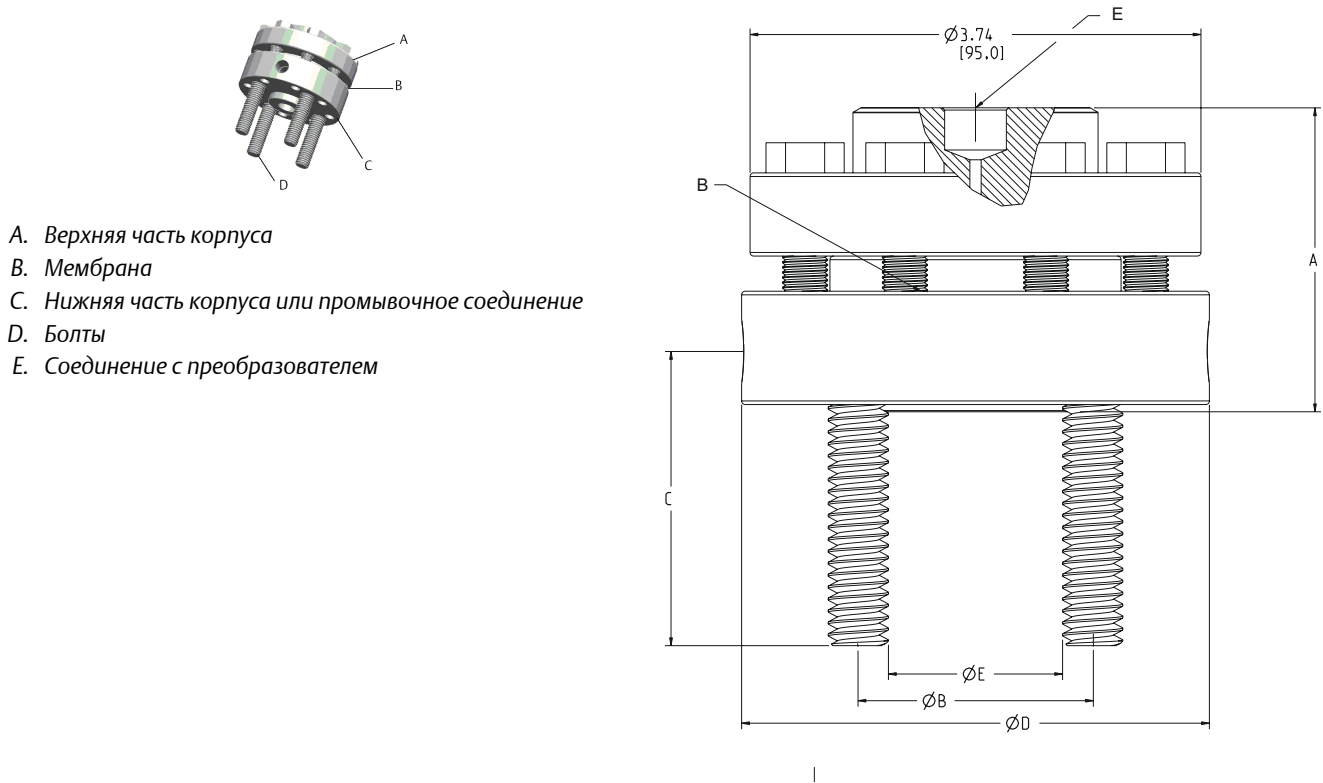
Нижняя часть корпуса в стандартной конструкции остается свободной, проконсультируйтесь с изготовителем при необходимости поставки соответствующих дополнительных модулей.

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Общая высота «С», дюйм (мм)		Диаметр окружности болтов «D» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «Е» дюйм (мм)	Диаметр нижней части корпуса «F» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
				Промывочное соединение без резьбы или с резьбой NPT ¼ дюйма	Промывочное соединение с резьбой NPT ½ дюйма				
ANSI/ASME									
½ дюйма	2500	5,25 (133)	1,19 (30)	3,10 (79)	3,44 (87)	3,50 (89)	0,88 (22)	2,62 (67)	8,49 (3,85)
¾ дюйма	300/600	4,62 (117)	0,62 (16)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,25 (83)	0,88 (22)	2,62 (67)	4,99 (2,25)
	900/1500	5,12 (130)	1,00 (25)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,50 (89)	0,88 (22)	2,62 (67)	7,25 (3,26)
	2500	5,50 (140)	1,25 (32)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,75 (95)	0,88 (22)	2,62 (67)	9,52 (4,28)
1 дюйм	150	4,25 (108)	0,50 (13)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,12 (79)	0,63 (16)	2,62 (67)	4,19 (1,89)
	300	4,88 (124)	0,62 (16)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,50 (89)	0,75 (19)	2,62 (67)	5,30 (2,39)
	600	4,88 (124)	0,69 (18)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,50 (89)	0,75 (19)	2,62 (67)	5,58 (2,51)
	900/1500	5,88 (150)	1,12 (29)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,00 (102)	1,00 (25)	2,62 (67)	9,68 (4,36)
	2500	6,25 (159)	1,38 (35)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,25 (108)	1,00 (25)	2,87 (73)	13,68 (6,16)
1 ½ дюйма	150	5,00 (127)	0,62 (16)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,88 (99)	0,63 (22)	2,62 (67)	5,63 (2,53)
	300	6,12 (155)	0,75 (19)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,50 (114)	0,88 (22)	2,88 (73)	8,20 (3,69)
	600	6,12 (155)	0,88 (22)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,50 (114)	0,88 (22)	2,88 (73)	9,09 (4,09)
	900	7,00 (178)	1,25 (32)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,88 (124)	1,12 (28)	2,88 (73)	14,48 (6,52)
	1500	7,00 (178)	1,25 (32)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,88 (124)	1,13 (29)	2,88 (73)	14,48 (6,62)
	2500	8,00 (203)	1,75 (45)	2,45 (62)	2,79 (71)	5,75 (146)	1,25 (32)	2,88 (73)	25,34 (11,40)
EN 1092-1									
DN 25	PN 40	4,53 (115)	0,71 (18)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,35 (85)	0,55 (14)	2,68 (68)	5,09 (2,29)

Таблица 91. Размеры стандартной конструкции разделительной мембраны с фланцевым соединением (RFW) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Общая высота «С», дюйм (мм)		Диаметр окружности болтов «D» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «Е» дюйм (мм)	Диаметр нижней части корпуса «F» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
				Промывочное соединение без резьбы или с резьбой NPT 1/4 дюйма	Промывочное соединение с резьбой NPT 1/2 дюйма				
DN 40	PN 40	5,91 (150)	0,71 (18)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,33 (110)	0,71 (18)	3,47 (88)	8,04 (3,62)
JIS									
20A	40K	4,72 (120)	0,79 (20)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,35 (85)	0,75 (19)	2,62 (67)	5,59 (2,52)
25A	10K	4,92 (125)	0,55 (14)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,54 (90)	0,75 (19)	2,62 (67)	5,00 (2,25)
	20K	4,92 (125)	0,63 (16)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,54 (90)	0,75 (19)	2,62 (67)	5,31 (2,39)
	40K	5,12 (130)	0,88 (22)	2,45 (62)	2,79 (71)	3,74 (95)	0,75 (19)	2,76 (70)	6,86 (3,09)
40A	10K	5,51 (140)	0,63 (16)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,13 (105)	0,75 (19)	3,19 (81)	6,20 (2,79)
	20K	5,51 (140)	0,71 (18)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,13 (105)	0,75 (19)	3,19 (81)	7,36 (3,31)
	40K	6,30 (160)	0,94 (24)	2,45 (62)	2,79 (71)	4,72 (120)	0,91 (23)	3,54 (90)	11,06 (4,98)

Рисунок 30. Конструкция фланцевой разделительной мембраны с резьбовыми шпильками (RFW)



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

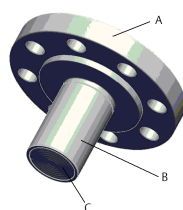
Таблица 92. Размеры конструкции фланцевой разделительной мембраны с резьбовыми шпильками (RFW)

Диаметр трубы	Класс	Общая высота «А», дюйм (мм)		Диаметр окружно- сти шпильки «В» дюйм (мм)	Шпилька «С» (диаметр, дли- на) дюйм (мм)	Диаметр ниж- ней части корпуса «D» дюйм (мм)	Диаметр выступа «Е» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
		Промывоч- ное соеди- нение без резьбы или с резьбой NPT ¼ дюй- ма	Промывоч- ное соеди- нение с резьбой NPT ½ дюй- ма					
ANSI/ASME								
½ дюй- ма	150	2,52 (64)	2,82 (72)	2,38 (61)	½–13NC, 2,5 дюйма	3,74 (95)	1,38 (35)	6,28 (2,83)
	300/600	2,77 (70)	2,87 (73)	2,62 (67)	½–13NC, 2,5 дюйма	3,75 (95)	1,38 (35)	6,53 (2,94)
¾ дюй- ма	150	2,52 (64)	2,82 (72)	2,75 (70)	½–13NC, 2,5 дюйма	3,88 (99)	1,69 (43)	6,46 (2,91)
EN 1092-1								
DN 15	PN 40	2,52 (64)	2,82 (72)	2,56 (65)	M12 × 1,75, 60 мм	3,74 (95)	1,77 (45)	6,27 (2,82)

Таблица 92. Размеры конструкции фланцевой разделительной мембраны с резьбовыми шпильками (RFW) (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Общая высота «А», дюйм (мм)		Диаметр окружности шпильки «В» дюйм (мм)	Шпилька «С» (диаметр, длина) дюйм (мм)	Диаметр нижней части корпуса «D» дюйм (мм)	Диаметр выступа «Е» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
		Промывочное соединение без резьбы или с резьбой NPT ¼ дюйма	Промывочное соединение с резьбой NPT ½ дюйма					
	PN 100/160	2,52 (64)	2,82 (72)	2,95 (75)	M12 × 1,75, 60 мм	4,13 (105)	1,77 (45)	6,92 (3,11)
DN 20	PN 40	2,52 (64)	2,82 (72)	2,95 (75)	M12 × 1,75, 60 мм	4,13 (105)	2,28 (58)	6,90 (3,11)
JIS								
10A	10/20K	2,52 (64)	2,82 (72)	2,56 (65)	M12 × 1,75, 60 мм	3,74 (95)	1,81 (46)	6,30 (2,84)
	40K	2,52 (64)	2,82 (72)	2,95 (75)	M16 × 2,00, 70 мм	4,33 (110)	2,05 (52)	7,70 (3,47)
15A	10K	2,52 (64)	2,82 (72)	2,76 (70)	M12 × 1,75, 60 мм	3,74 (95)	2,01 (51)	6,39 (2,88)
	20K	2,52 (64)	2,82 (72)	2,76 (70)	M12 × 2,00, 60 мм	3,74 (95)	2,01 (51)	6,39 (2,88)
	40K	2,52 (64)	2,82 (72)	3,15 (80)	M16 × 2,00, 70 мм	4,53 (115)	2,17 (55)	8,26 (3,72)
20A	10/20K	2,52 (64)	2,82 (72)	2,95 (75)	M12 × 1,75, 60 мм	3,94 (100)	2,21 (56)	6,68 (3,01)

Рисунок 31. Разделительная мембрана с фланцевым соединением с удлинителем FFW — удлиненный фланцевый блок



- А. Технологический фланец
 В. Удлинитель
 С. Мембрана
 D. Соединение с преобразователем
 E. Длина удлинителя

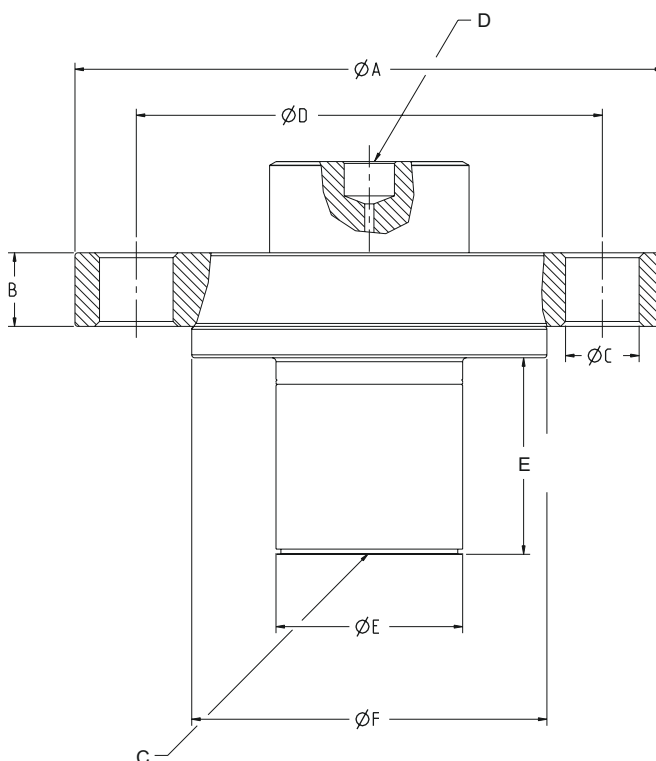


Таблица 93. Размеры разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Количество болтов	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Диаметр выступа «F» дюйм (мм)
ANSI/ASME							
1½ дюйма	150	5,00 (127)	0,62 (16)	0,63 (16)	4	3,88 (99)	2,88 (73)
	300	6,12 (156)	0,75 (19)	0,88 (22)	4	4,50 (114)	2,88 (73)
	600	6,12 (156)	0,88 (22)	0,88 (22)	4	4,50 (114)	2,88 (73)
	900/1500	7,00 (178)	1,25 (32)	1,13 (28)	4	4,88 (124)	2,88 (73)
	2500	8,00 (203)	1,75 (45)	1,25 (32)	4	5,75 (146)	2,88 (73)
2 дюйма	150	6,00 (152)	0,69 (18)	0,75 (19)	4	4,75 (121)	3,62 (92)
	300	6,50 (165)	0,82 (21)	0,75 (19)	8	5,00 (127)	3,62 (92)
	600	6,50 (165)	1,00 (25)	0,75 (19)	8	5,00 (127)	3,62 (92)
	900/1500	8,50 (216)	1,50 (38)	1,00 (25)	8	6,50 (165)	3,62 (92)
	2500	9,25 (235)	2,00 (51)	1,13 (29)	8	6,75 (172)	3,62 (92)
3 дюйма	150	7,50 (191)	0,88 (22)	0,75 (19)	4	6,00 (152)	5,00 (127)
	300	8,25 (210)	1,06 (27)	0,88 (22)	8	6,62 (168)	5,00 (127)
	600	8,25 (210)	1,25 (32)	0,88 (22)	8	6,62 (168)	5,00 (127)

Таблица 93. Размеры разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Количество болтов	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Диаметр выступа «F» дюйм (мм)
	900	9,50 (241)	1,50 (38)	1,00 (25)	8	7,50 (191)	5,00 (127)
	1500	10,50 (267)	1,88 (48)	1,25 (32)	8	8,00 (203)	5,00 (127)
	2500	12,00 (305)	2,62 (67)	1,38 (35)	8	9,00 (229)	5,00 (127)
4 дюйма	150	9,00 (229)	0,88 (22)	0,75 (19)	8	7,50 (191)	6,20 (158)
	300	10,00 (254)	1,19 (30)	0,88 (22)	8	7,88 (200)	6,20 (158)
	600	10,75 (273)	1,50 (38)	1,00 (25)	8	8,50 (216)	6,20 (158)
	900	11,50 (292)	1,75 (45)	1,25 (32)	8	9,25 (235)	6,20 (158)
	1500	12,25 (311)	2,12 (54)	1,38 (35)	8	9,50 (241)	6,20 (158)
	2500	14,00 (356)	3,00 (76)	1,63 (41)	8	10,75 (274)	6,20 (158)
EN 1092-1							
DN 50	PN 40	6,50 (165)	0,67 (17)	0,71 (18)	4	4,92 (125)	4,02 (102)
	PN 63	7,08 (180)	0,91 (23)	0,88 (22)	4	5,31 (135)	4,02 (102)
	PN 100	7,68 (195)	0,98 (25)	1,02 (26)	4	5,71 (145)	4,02 (102)
	PN 160	7,68 (195)	1,06 (27)	1,02 (26)	4	5,71 (145)	4,02 (102)
DN 80	PN 40	7,87 (200)	0,83 (21)	0,71 (18)	8	6,30 (160)	5,43 (138)
	PN 63	8,46 (215)	0,98 (25)	0,88 (22)	8	6,69 (170)	5,43 (138)
	PN 100	9,06 (230)	1,14 (29)	1,02 (26)	8	7,09 (180)	5,43 (138)
	PN 160	9,06 (230)	1,30 (33)	1,02 (26)	8	7,09 (180)	5,43 (138)
DN 100	PN 10/16	8,66 (220)	0,67 (17)	0,71 (18)	8	7,09 (180)	6,20 (158)
	PN 40	9,25 (235)	0,83 (21)	0,88 (22)	8	7,48 (190)	6,20 (158)
	PN 63	9,84 (250)	1,06 (27)	1,02 (26)	8	7,87 (200)	6,20 (158)
	PN 100	10,43 (265)	1,30 (33)	1,18 (30)	8	8,27 (210)	6,20 (158)
	PN 160	10,43 (265)	1,46 (37)	1,18 (30)	8	8,27 (210)	6,20 (158)
JIS							
50A	10K	6,10 (155)	0,63 (16)	0,75 (19)	4	4,72 (120)	3,62 (92)
	20K	6,10 (155)	0,71 (18)	0,75 (19)	8	4,72 (120)	3,62 (92)
	40K	6,50 (165)	1,02 (26)	0,75 (19)	8	5,12 (130)	4,00 (102)
80A	10K	7,28 (185)	0,71 (18)	0,75 (19)	8	5,91 (150)	5,00 (127)
	20K	7,87 (200)	0,88 (22)	0,91 (23)	8	6,30 (160)	5,00 (127)
	40K	8,27 (210)	1,26 (32)	0,91 (23)	8	6,69 (170)	5,43 (138)
100A	10K	8,27 (210)	0,71 (18)	0,75 (19)	8	6,89 (175)	6,20 (158)
	20K	8,86 (225)	0,94 (24)	0,91 (23)	8	7,28 (185)	6,20 (158)
	40K	9,84 (250)	1,42 (36)	0,98 (25)	8	8,07 (205)	6,20 (158)

Таблица 94. Размеры разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW

Размер технологического соединения			Диаметр «Е» дюйм (мм)
ANSI B16.5	EN 1092-1	JIS B2238	
3 дюйма	DN 80	80A	2,58 (66)
4 дюйма	DN 100	100A	3,50 (89)
1 ½ дюйма	DN 40	40A	1,45 (37)
2 дюйма	DN 50	50A	1,90 (48)
3 дюйма (напорный бак)	DN 80 (напорный бак)	–	2,88 (73)
4 дюйма (напорный бак)	DN 100 (напорный бак)	–	3,78 (96)

Таблица 95. Вес разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW в фунтах (килограммах)

Диаметр трубы	Класс	Длина удлинителя								
		1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (51 мм)	3 дюйма (76 мм)	4 дюйма (102 мм)	5 дюймов (127 мм)	6 дюймов (152 мм)	7 дюймов (178 мм)	8 дюймов (203 мм)	9 дюймов (229 мм)
ANSI/ASME										
1½ дюйма	150	5,53 (2,49)	5,99 (2,70)	6,46 (2,91)	6,92 (3,11)	7,38 (3,32)	7,85 (3,53)	8,31 (3,74)	8,78 (3,95)	7,47 (3,36)
	300	8,11 (3,65)	8,57 (3,86)	9,04 (4,07)	9,50 (4,28)	9,96 (4,48)	10,43 (4,69)	10,89 (4,90)	11,36 (5,11)	10,05 (4,52)
	600	9,00 (4,05)	9,46 (4,56)	9,93 (4,47)	10,39 (4,68)	10,86 (4,89)	11,32 (5,09)	11,78 (5,30)	12,25 (5,51)	10,94 (4,92)
	900/1500	15,19 (6,86)	15,66 (7,05)	16,12 (7,25)	16,59 (7,47)	17,05 (7,67)	17,51 (7,88)	17,98 (8,09)	18,44 (8,30)	18,70 (8,42)
	2500	25,38 (11,42)	25,84 (11,63)	26,31 (11,84)	26,77 (12,05)	27,23 (12,25)	27,70 (12,47)	28,16 (12,67)	28,63 (12,88)	28,89 (13,00)
ANSI/ASME										
2 дюйма	150	8,22 (3,70)	8,80 (3,96)	9,41 (4,23)	10,00 (4,50)	10,60 (4,77)	11,19 (5,04)	11,79 (5,31)	12,38 (5,57)	11,16 (5,02)
	300	9,81 (4,41)	10,39 (4,68)	11,00 (4,95)	11,60 (5,22)	12,19 (5,49)	12,79 (5,76)	13,38 (6,02)	13,98 (6,29)	12,75 (5,74)
	600	11,26 (5,07)	11,84 (5,33)	12,44 (5,60)	13,05 (5,87)	13,64 (6,14)	14,23 (6,40)	14,83 (6,67)	15,42 (6,94)	14,20 (6,39)
	900/1500	25,50 (11,48)	26,31 (11,84)	27,12 (12,20)	27,92 (12,56)	28,73 (12,93)	29,54 (13,29)	30,34 (13,65)	31,15 (14,02)	31,32 (14,09)
	2500	36,58 (16,46)	37,38 (16,82)	38,19 (17,19)	39,00 (17,55)	39,80 (17,91)	40,61 (18,27)	41,42 (18,64)	42,22 (19,00)	42,40 (19,08)
3 дюйма	150	15,89 (7,15)	17,64 (7,94)	19,48 (8,77)	21,27 (9,57)	23,08 (10,39)	24,88 (11,20)	26,69 (12,01)	28,50 (12,83)	22,47 (10,11)

Таблица 95. Вес разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW в фунтах (килограммах)
(продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Длина удлинителя								
		1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (51 мм)	3 дюйма (76 мм)	4 дюйма (102 мм)	5 дюймов (127 мм)	6 дюймов (152 мм)	7 дюймов (178 мм)	8 дюймов (203 мм)	9 дюймов (229 мм)
	300	19,94 (8,97)	21,69 (9,76)	23,53 (10,59)	25,32 (11,39)	27,13 (12,21)	28,93 (13,02)	30,74 (13,83)	32,54 (14,64)	26,52 (11,93)
	600	22,43 (10,09)	24,18 (10,88)	26,02 (11,71)	27,81 (12,51)	29,62 (13,33)	31,42 (14,14)	33,23 (14,95)	35,03 (15,76)	29,01 (13,05)
	900	33,26 (14,97)	35,10 (15,80)	36,90 (16,61)	38,71 (17,42)	40,51 (18,23)	42,32 (19,04)	44,12 (19,85)	45,93 (20,67)	48,80 (21,96)
	1500	47,88 (21,55)	49,71 (22,37)	51,52 (23,18)	53,33 (24,00)	55,13 (24,81)	56,94 (25,62)	58,74 (26,43)	60,55 (27,25)	63,42 (28,54)
	2500	83,46 (37,56)	85,30 (38,39)	87,10 (39,20)	88,91 (40,01)	90,71 (40,82)	92,52 (41,63)	94,33 (42,45)	96,13 (43,26)	99,00 (44,55)
3 дюйма (напорный бак)	150	15,76 (7,09)	17,40 (7,83)	19,07 (8,58)	20,90 (9,41)	22,40 (10,08)	24,07 (10,83)	25,74 (11,58)	27,41 (12,33)	23,24 (10,46)
	300	19,81 (8,91)	21,45 (9,65)	23,12 (10,40)	24,95 (11,23)	26,45 (11,90)	28,12 (12,65)	29,79 (13,41)	31,45 (14,15)	27,29 (12,28)
	600	22,30 (10,04)	23,94 (10,77)	25,61 (11,52)	27,44 (12,35)	28,94 (13,02)	30,61 (13,77)	32,28 (14,53)	33,94 (15,27)	29,78 (13,40)
	900	33,13 (14,91)	34,83 (15,67)	36,50 (16,53)	38,17 (17,18)	39,84 (17,93)	41,51 (18,68)	43,15 (19,42)	44,85 (20,18)	47,58 (21,41)
	1500	47,75 (21,49)	49,45 (22,25)	51,12 (23,00)	52,79 (23,76)	54,46 (24,51)	56,13 (25,26)	57,76 (25,99)	59,46 (26,76)	62,20 (27,99)
	2500	83,33 (37,50)	85,03 (38,26)	86,70 (39,02)	88,37 (39,77)	90,04 (40,52)	91,71 (41,27)	93,35 (42,01)	95,05 (42,77)	97,78 (44,00)
4 дюйма	150	28,61 (12,87)	39,17 (17,63)	49,62 (22,33)	60,07 (27,03)	70,52 (31,73)	80,94 (36,42)	91,42 (41,14)	101,88 (45,85)	31,74 (14,28)
	300	38,62 (17,38)	49,18 (22,13)	59,63 (26,83)	70,08 (31,54)	80,54 (36,24)	90,96 (40,93)	101,44 (45,65)	111,89 (50,35)	41,75 (18,79)
	600	48,37 (21,77)	58,93 (26,52)	69,38 (31,22)	79,83 (35,92)	90,28 (40,63)	100,70 (45,32)	111,19 (50,04)	121,64 (54,74)	51,50 (23,18)
	900	55,27 (24,87)	58,50 (26,33)	61,73 (27,78)	64,96 (29,23)	67,31 (30,29)	70,34 (31,65)	73,36 (33,01)	76,38 (34,37)	80,30 (36,14)
	1500	72,28 (32,53)	75,51 (33,98)	78,74 (35,43)	81,97 (36,89)	84,33 (37,95)	87,35 (39,31)	90,37 (40,67)	93,39 (42,03)	97,31 (43,79)
	2500	126,52 (56,93)	129,75 (58,39)	132,98 (59,84)	136,20 (61,29)	138,57 (62,36)	141,59 (63,72)	144,61 (65,07)	147,63 (66,43)	151,55 (68,20)
4 дюйма (напорный бак)	150	22,84 (10,28)	25,85 (11,63)	28,90 (13,01)	31,99 (14,40)	35,00 (15,75)	38,06 (17,13)	41,11 (18,50)	44,13 (19,86)	32,00 (14,40)

Таблица 95. Вес разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW в фунтах (килограммах)
(продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Длина удлинителя								
		1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (51 мм)	3 дюйма (76 мм)	4 дюйма (102 мм)	5 дюймов (127 мм)	6 дюймов (152 мм)	7 дюймов (178 мм)	8 дюймов (203 мм)	9 дюймов (229 мм)
	300	32,85 (14,78)	35,87 (16,14)	38,92 (17,51)	42,00 (18,90)	45,02 (20,26)	48,07 (21,63)	51,12 (23,00)	54,14 (24,36)	42,02 (18,91)
	600	42,60 (19,17)	45,62 (20,53)	48,67 (21,90)	51,75 (23,29)	54,77 (24,65)	57,82 (26,02)	60,8 (27,39)	63,89 (28,75)	51,77 (23,30)
	900	55,24 (24,86)	58,32 (26,24)	61,37 (27,62)	64,41 (28,98)	67,47 (30,36)	70,52 (31,73)	73,5 (33,11)	76,62 (34,48)	80,74 (36,33)
	1500	72,25 (32,51)	75,33 (33,90)	78,38 (35,27)	81,43 (36,64)	84,48 (38,02)	87,53 (39,39)	90,58 (40,76)	93,63 (42,13)	97,75 (43,99)
	2500	126,49 (56,92)	129,57 (58,31)	132,62 (59,68)	135,67 (61,05)	138,72 (62,42)	141,78 (63,80)	144,83 (65,17)	147,88 (66,55)	152,00 (68,4)
EN 1092-1										
DN 40	PN 40	7,46 (3,36)	7,92 (3,56)	8,38 (3,77)	8,85 (3,98)	9,31 (4,19)	9,77 (4,40)	10,24 (4,61)	10,70 (4,82)	9,39 (4,23)
	PN 63/100	11,52 (5,18)	11,98 (5,39)	12,44 (5,60)	12,91 (5,81)	13,37 (6,23)	13,84 (6,34)	14,30 (6,44)	14,76 (6,64)	13,45 (6,05)
	PN 160	13,17 (5,93)	13,63 (6,13)	14,10 (6,35)	14,56 (6,55)	15,03 (6,76)	15,49 (6,97)	15,95 (7,18)	16,42 (7,39)	16,83 (7,57)
DN 50	PN 40	9,87 (4,44)	10,45 (4,70)	11,06 (5,00)	11,66 (5,25)	12,25 (5,51)	12,84 (5,78)	13,44 (6,05)	14,03 (6,31)	12,81 (5,76)
	PN 63	13,37 (6,02)	13,96 (6,28)	14,56 (6,55)	15,16 (6,82)	15,75 (7,09)	16,35 (7,36)	16,94 (7,62)	17,54 (7,89)	16,31 (7,34)
	PN 100	16,05 (7,22)	16,63 (7,48)	17,23 (7,75)	17,83 (8,02)	18,43 (8,29)	19,02 (8,56)	19,61 (8,82)	20,21 (9,09)	18,99 (8,55)
	PN 160	18,14 (8,16)	18,95 (8,53)	19,76 (8,89)	20,56 (9,25)	21,37 (9,62)	22,18 (9,98)	22,98 (10,34)	23,79 (10,71)	23,96 (10,78)
DN 80 Сортамент 40	PN 40	16,85 (7,58)	18,47 (8,31)	20,08 (9,04)	21,70 (9,77)	23,32 (10,49)	24,94 (11,22)	26,56 (11,95)	28,18 (12,68)	23,97 (10,79)
	PN 63	20,70 (9,32)	22,32 (10,04)	23,93 (10,77)	25,55 (11,50)	27,17 (12,23)	28,79 (12,96)	30,41 (13,68)	32,03 (14,41)	27,82 (12,52)
	PN 100	25,29 (11,38)	26,90 (12,11)	28,51 (12,83)	30,13 (13,56)	31,75 (14,29)	33,37 (15,02)	34,99 (15,75)	36,61 (16,47)	32,40 (14,58)
	PN 160	29,45 (13,25)	31,10 (14,00)	32,72 (14,72)	34,33 (15,45)	35,95 (16,18)	37,57 (16,91)	39,17 (17,64)	40,81 (18,36)	43,50 (19,58)
DN 80 Сортамент 80	PN 40	16,53 (7,44)	17,76 (7,99)	19,07 (8,58)	20,36 (9,16)	21,65 (9,74)	22,93 (10,32)	24,22 (10,90)	25,51 (11,48)	21,12 (9,50)
	PN 63	20,38 (9,17)	21,61 (9,72)	22,92 (10,31)	24,21 (10,89)	25,50 (11,48)	26,78 (12,05)	28,07 (12,63)	29,36 (13,21)	24,97 (11,24)

Таблица 95. Вес разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW в фунтах (килограммах)
(продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Длина удлинителя								
		1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (51 мм)	3 дюйма (76 мм)	4 дюйма (102 мм)	5 дюймов (127 мм)	6 дюймов (152 мм)	7 дюймов (178 мм)	8 дюймов (203 мм)	9 дюймов (229 мм)
	PN 100	24,97 (11,24)	26,20 (11,79)	27,51 (12,38)	28,79 (12,96)	30,08 (13,54)	31,37 (14,12)	32,65 (14,69)	33,94 (15,27)	29,56 (13,30)
	PN 160	29,17 (13,13)	30,67 (13,80)	32,17 (17,48)	33,67 (15,15)	35,17 (15,83)	36,66 (16,50)	38,16 (17,17)	39,66 (17,85)	40,51 (18,23)
DN 80 Напорный бак	PN 40	16,92 (7,61)	18,56 (8,35)	20,23 (9,10)	22,06 (9,93)	23,56 (10,60)	25,23 (11,35)	26,90 (12,11)	28,56 (12,85)	24,40 (10,98)
	PN 63	20,77 (9,35)	22,41 (10,08)	24,08 (10,84)	25,91 (11,66)	27,41 (12,33)	29,08 (13,09)	30,75 (13,84)	32,41 (14,58)	28,25 (12,71)
	PN 100	25,35 (11,41)	26,99 (12,15)	28,66 (12,90)	30,49 (13,72)	31,99 (14,40)	33,66 (15,15)	35,33 (15,90)	37,00 (16,65)	32,84 (14,78)
	PN 160	29,49 (13,27)	31,19 (14,04)	32,86 (14,79)	34,53 (15,54)	36,20 (16,29)	37,87 (17,04)	39,50 (17,78)	41,20 (18,54)	43,94 (19,77)
DN 100 Сортамент 40	PN 10/16	19,23 (8,65)	22,07 (9,93)	24,95 (11,23)	27,85 (12,53)	30,73 (13,83)	33,62 (15,13)	36,50 (16,43)	39,39 (17,73)	29,81 (13,41)
	PN 40	23,32 (10,50)	26,16 (11,77)	29,05 (13,07)	31,94 (14,37)	34,83 (15,67)	37,71 (16,97)	40,60 (18,27)	43,48 (19,57)	33,90 (15,26)
	PN 63	29,83 (13,42)	32,67 (14,70)	35,56 (16,00)	38,45 (17,30)	41,34 (18,60)	44,22 (19,90)	47,11 (21,20)	50,00 (22,50)	40,41 (18,18)
	PN 100	37,37 (16,82)	40,21 (18,09)	43,10 (19,40)	45,99 (20,70)	48,88 (22,00)	51,76 (23,29)	54,65 (24,59)	57,53 (25,89)	47,95 (21,58)
	PN 160	42,48 (19,12)	45,4 (20,43)	48,29 (21,73)	51,17 (23,03)	54,05 (24,32)	56,94 (25,62)	59,82 (26,92)	62,71 (28,22)	66,63 (29,98)
DN 100 Сортамент 80	PN 16	18,85 (8,48)	21,43 (9,64)	23,98 (10,79)	26,53 (11,94)	29,08 (13,09)	31,66 (14,25)	34,17 (15,38)	36,72 (16,52)	26,81 (12,06)
	PN 40	22,95 (10,33)	25,53 (11,49)	28,07 (12,63)	30,62 (13,78)	33,17 (14,93)	35,75 (16,09)	38,27 (17,22)	40,82 (18,37)	30,90 (13,91)
	PN 63	29,46 (13,26)	32,04 (14,42)	34,58 (15,56)	37,13 (16,71)	39,68 (17,86)	42,26 (19,02)	44,78 (20,15)	47,33 (21,30)	37,41 (16,83)
	PN 100	36,99 (16,65)	39,57 (17,81)	42,12 (18,95)	44,67 (20,10)	47,22 (21,25)	49,80 (22,41)	52,32 (23,54)	54,87 (24,69)	44,95 (20,23)
	PN 160	42,18 (18,98)	44,73 (20,13)	47,30 (21,29)	49,85 (22,43)	52,40 (23,58)	54,94 (24,72)	57,49 (25,87)	60,03 (27,01)	63,62 (28,63)
DN 100 Напорный бак	PN 16	19,38 (8,72)	22,40 (10,08)	25,45 (11,45)	28,53 (12,84)	31,55 (14,20)	34,60 (15,57)	37,65 (16,94)	40,67 (18,30)	28,55 (12,85)
	PN 40	23,48 (10,57)	26,49 (11,92)	29,54 (13,29)	32,63 (14,68)	35,65 (16,04)	38,70 (17,42)	41,75 (18,79)	44,77 (20,15)	32,64 (14,69)

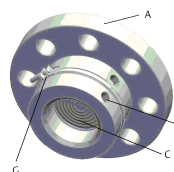
Таблица 95. Вес разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW в фунтах (килограммах)
(продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Длина удлинителя								
		1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (51 мм)	3 дюйма (76 мм)	4 дюйма (102 мм)	5 дюймов (127 мм)	6 дюймов (152 мм)	7 дюймов (178 мм)	8 дюймов (203 мм)	9 дюймов (229 мм)
	PN 63	29,99 (13,50)	33,00 (14,85)	36,05 (16,22)	39,14 (17,61)	42,16 (18,97)	45,21 (20,34)	48,26 (21,72)	51,28 (23,08)	39,15 (17,62)
	PN 100	37,52 (16,88)	40,54 (18,24)	43,59 (19,62)	46,68 (21,01)	49,69 (22,36)	52,74 (23,73)	55,80 (25,11)	58,81 (26,46)	46,69 (21,01)
	PN 160	42,68 (19,21)	45,76 (20,59)	48,81 (21,96)	51,86 (23,34)	54,91 (24,71)	57,96 (26,08)	61,01 (27,45)	64,06 (28,83)	68,15 (30,67)
JIS										
40A	10K	6,09 (2,74)	6,55 (2,95)	7,01 (3,15)	7,48 (3,37)	7,94 (3,57)	8,41 (3,78)	8,87 (3,99)	9,33 (4,20)	8,02 (3,61)
	20K	6,52 (2,93)	6,98 (3,14)	7,45 (3,35)	7,91 (3,56)	8,38 (3,77)	8,84 (3,98)	9,30 (4,19)	9,33 (4,20)	8,02 (3,81)
	40k	9,64 (4,34)	10,10 (4,55)	10,57 (4,76)	11,03 (4,96)	11,50 (5,18)	11,96 (5,38)	12,43 (5,59)	12,89 (5,80)	11,85 (5,21)
50A	10K	7,73 (3,48)	8,31 (3,74)	8,91 (4,01)	9,51 (4,28)	10,11 (4,55)	10,70 (4,82)	11,30 (5,08)	11,89 (5,35)	10,67 (4,80)
	20K	7,91 (3,56)	8,49 (3,82)	9,10 (4,10)	9,70 (4,37)	10,29 (4,63)	10,89 (4,90)	11,48 (5,17)	12,07 (5,43)	10,85 (4,88)
	40K	11,18 (5,03)	11,76 (5,29)	12,37 (5,57)	13,00 (5,85)	13,56 (6,10)	14,16 (6,37)	14,75 (6,64)	15,35 (6,91)	14,12 (6,35)
80A Сортамент 40	10K	12,41 (5,58)	14,02 (6,31)	15,63 (7,03)	17,25 (7,76)	18,87 (8,49)	20,49 (9,22)	22,11 (9,95)	23,73 (10,68)	19,52 (8,78)
	20K	15,51 (6,98)	17,12 (7,70)	18,73 (8,43)	20,35 (9,16)	21,97 (9,89)	23,59 (10,62)	25,21 (11,34)	26,83 (12,07)	22,62 (10,18)
	40K	21,92 (9,86)	23,53 (10,59)	25,15 (11,32)	26,77 (12,05)	28,39 (12,78)	30,00 (13,50)	31,62 (14,23)	33,24 (14,96)	29,04 (13,07)
80A Сортамент 80	10K	12,09 (5,44)	13,32 (5,99)	14,63 (6,58)	15,91 (7,16)	17,20 (7,74)	18,49 (8,32)	19,78 (8,90)	21,06 (9,48)	16,68 (7,51)
	20K	15,19 (6,84)	16,42 (7,39)	17,73 (7,98)	19,01 (8,55)	20,30 (9,14)	21,59 (9,72)	22,88 (10,30)	24,16 (10,87)	19,78 (8,90)
	40K	21,60 (9,72)	22,83 (10,27)	24,14 (10,86)	25,43 (11,44)	26,72 (12,02)	28,00 (12,60)	29,29 (13,18)	30,58 (13,76)	26,19 (11,79)
100A Сортамент 40	10K	17,15 (7,72)	19,99 (9,00)	22,87 (10,29)	25,77 (11,60)	28,65 (12,89)	31,54 (14,19)	34,42 (15,49)	37,31 (16,79)	27,73 (12,48)
	20K	22,16 (9,97)	24,99 (11,25)	27,88 (12,55)	30,78 (13,85)	33,66 (15,15)	36,55 (16,45)	39,43 (17,74)	42,31 (19,04)	32,73 (14,73)
	40K	35,21 (15,84)	38,05 (17,12)	40,94 (18,42)	43,83 (19,72)	46,72 (21,02)	49,60 (22,32)	52,49 (23,62)	55,37 (24,92)	45,79 (20,61)

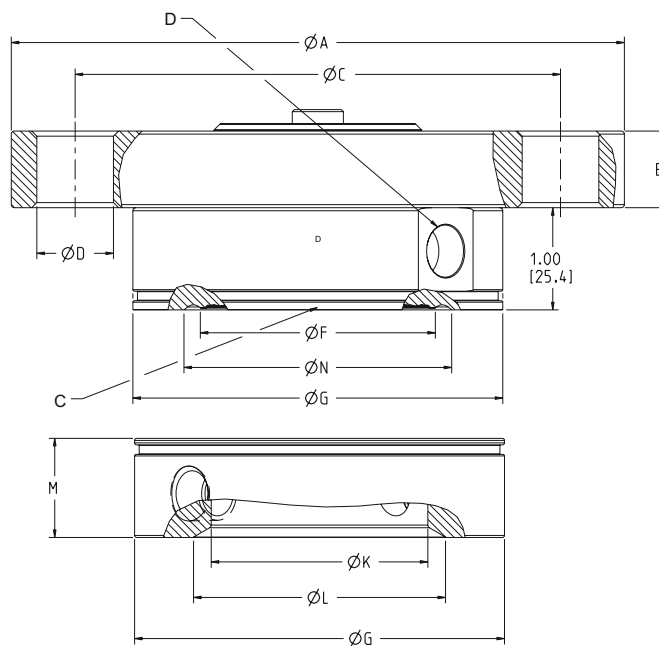
Таблица 95. Вес разделительной мембраны с фланцевым соединением с удлинителем EFW в фунтах (килограммах)
(продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Длина удлинителя								
		1 дюйм (25 мм)	2 дюйма (51 мм)	3 дюйма (76 мм)	4 дюйма (102 мм)	5 дюймов (127 мм)	6 дюймов (152 мм)	7 дюймов (178 мм)	8 дюймов (203 мм)	9 дюймов (229 мм)
100A Сортамент 80	10K	16,77 (7,55)	19,35 (8,71)	21,90 (9,86)	24,45 (11,00)	27,00 (12,15)	29,58 (13,31)	32,09 (14,44)	34,64 (15,59)	24,73 (11,13)
	20K	21,78 (9,80)	24,36 (10,96)	26,91 (12,11)	29,46 (13,26)	32,00 (14,40)	34,59 (15,57)	37,10 (16,70)	39,65 (17,84)	29,73 (13,38)
	40K	34,83 (15,67)	37,41 (16,83)	39,96 (17,98)	42,51 (19,13)	45,06 (20,28)	47,64 (21,44)	50,16 (22,57)	52,71 (23,72)	42,79 (19,26)

Рисунок 32. Плоская разделительная мембрана (PFW)



- A. Технологический фланец
- B. Промывочное соединение
- C. Мембрана
- D. Соединение с преобразователем
- E. Промывочное соединение
- F. Центровочный зажим нижней части корпуса (код варианта исполнения SA)



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 96. Размеры плоской разделительной мембраны PFW

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А», дюйм (мм)	Толщина фланца «В», дюйм (мм)	Количество болтов	Диаметр окружности болтов «С», дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «D», дюйм (мм)	Стандартный диаметр мембраны «F», дюйм (мм)
ANSI/ASME							
2 дюйма	150	6,00 (152)	0,69 (18)	4	4,75 (121)	0,75 (19)	2,30 (58)
	300	6,50 (165)	0,81 (21)	8	5,00 (127)	0,75 (19)	2,30 (58)
	600	6,50 (165)	1,00 (25)	8	5,00 (127)	0,75 (19)	2,30 (58)

Таблица 96. Размеры плоской разделительной мембраны PFW (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А», дюйм (мм)	Толщина фланца «В», дюйм (мм)	Количество болтов	Диаметр окружности болтов «С», дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «D», дюйм (мм)	Стандартный диаметр мембраны «F», дюйм (мм)
3 дюйма	900/1500	8,50 (216)	1,50 (38)	8	6,50 (165)	1,00 (25)	2,30 (58)
	2500	9,25 (235)	2,00 (51)	8	6,75 (172)	1,13 (29)	2,30 (58)
	150	7,50 (191)	0,88 (22)	4	6,00 (152)	0,75 (19)	3,50 (89)
	300	8,25 (210)	1,06 (27)	8	6,62 (168)	0,88 (22)	3,50 (89)
	600	8,25 (210)	1,25 (32)	8	6,62 (168)	0,88 (22)	3,50 (89)
	900	10,50 (267)	1,50 (38)	8	8,00 (203)	1,25 (32)	3,50 (89)
	1500	10,50 (267)	1,88 (48)	8	8,00 (203)	1,25 (32)	3,50 (89)
	2500	12,00 (305)	2,62 (67)	8	9,00 (229)	1,38 (35)	3,50 (89)
EN1092-1							
DN 50	PN 40	6,50 (165)	0,67 (17)	4	4,92 (125)	0,71 (18)	2,30 (58)
	PN 63	7,09 (180)	0,91 (23)	4	5,31 (135)	0,88 (22)	2,30 (58)
	PN 100	7,68 (195)	0,98 (25)	4	5,71 (145)	1,10 (28)	2,30 (58)
DN 80	PN 40	7,87 (200)	0,83 (21)	8	6,30 (160)	0,71 (18)	3,50 (89)
	PN 63	8,46 (215)	0,98 (25)	8	6,69 (170)	0,88 (22)	3,50 (89)
	PN 100	9,06 (230)	0,98 (25)	8	7,09 (180)	1,10 (28)	3,50 (89)

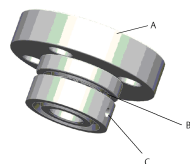
Таблица 97. Дополнительные размеры плоской разделительной мембраны PFW

Диаметр трубы	Наружный диаметр «G» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «K» дюйм (мм)	Диаметр фланца «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «M» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «M» дюйм (мм)	Минимальный внутр. диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
ANSI/ASME							
2 дюйма	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	8,61 (3,87)
	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	10,20 (4,59)
	3,62 (92)	2,12 (54)	2,48 (63)	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	11,65 (5,24)
	3,62 (92)	2,12 (54)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	24,84 (11,18)
	3,62 (92)	2,12 (54)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	36,92 (16,61)
3 дюйма	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	16,83 (7,57)
	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	20,88 (9,40)
	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	23,35 (10,51)
	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	33,83 (15,22)
	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	47,39 (19,98)

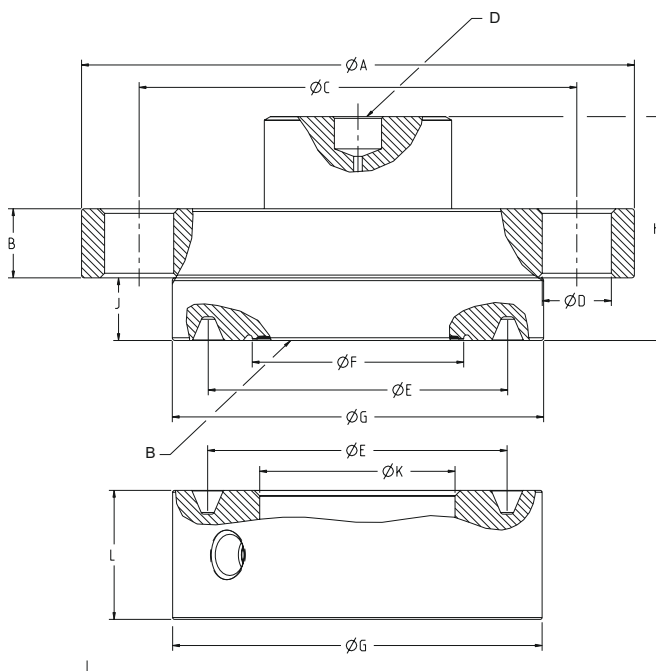
Таблица 97. Дополнительные размеры плоской разделительной мембраны PFW (продолжение)

Диаметр трубы	Наружный диаметр «G» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «K» дюйм (мм)	Диаметр фланца «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой 1/4-NPT «M» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой 1/2-NPT «M» дюйм (мм)	Минимальный внутренний диаметр прокладки «N» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
	5,00 (127)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	81,97 (36,89)
EN1092-1							
DN 50	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	10,67 (4,80)
	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	14,24 (6,41)
	4,00 (102)	2,40 (61)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	2,5 (64)	16,89 (7,60)
DN 80	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	18,76 (8,44)
	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	22,60 (10,17)
	5,43 (138)	3,60 (91)	–	0,97 (25)	1,30 (33)	3,7 (94)	27,07 (12,18)

Рисунок 33. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FCW) — поверхность прокладки с кольцевым соединением (RTJ), разъемная конструкция (показано с промывочным кольцом)



- A. Технологический фланец
 B. Мембрана
 C. Промывочное соединение
 D. Соединение с преобразователем



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

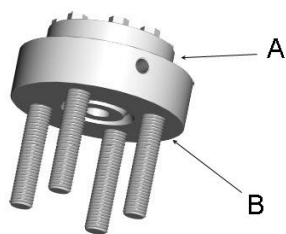
Таблица 98. Размеры разделительной мембраны фланцевого типа с возможностью промывки FCW, разъемная конструкция

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Общая высота «Н» дюйм (мм)	Высота выступа «J» дюйм (мм)
ANSI/ASME							
2 дюйма	150	6,00 (152)	0,69 (18)	4,75 (121)	0,75 (19)	2,43 (62)	0,68 (17)
	300	6,50 (165)	0,82 (21)	5,00 (127)	0,75 (19)	2,43 (62)	0,68 (17)
	600	6,50 (165)	1,00 (25)	5,00 (127)	0,75 (19)	2,43 (62)	0,68 (17)
	1500	8,50 (216)	1,50 (38)	6,50 (165)	1,00 (25)	2,57 (65)	0,82 (21)
	2500	9,25 (235)	2,00 (51)	6,75 (171)	1,14 (29)	3,07 (78)	0,82 (21)
3 дюйма	150	7,50 (191)	0,88 (22)	6,00 (152)	0,75 (19)	2,43 (62)	0,68 (17)
	300	8,25 (210)	1,06 (27)	6,62 (168)	0,88 (22)	2,43 (62)	0,68 (17)
	600	8,25 (210)	1,25 (32)	6,62 (168)	0,88 (22)	2,43 (62)	0,68 (17)
	900	9,50 (241)	1,50 (38)	7,50 (191)	1,00 (25)	2,57 (65)	0,82 (21)
	1500	10,50 (267)	1,88 (48)	8,00 (203)	1,25 (32)	3,07 (78)	0,82 (21)
	2500	12,00 (305)	2,62 (67)	9,00 (229)	1,38 (35)	4,07 (103)	0,82 (21)

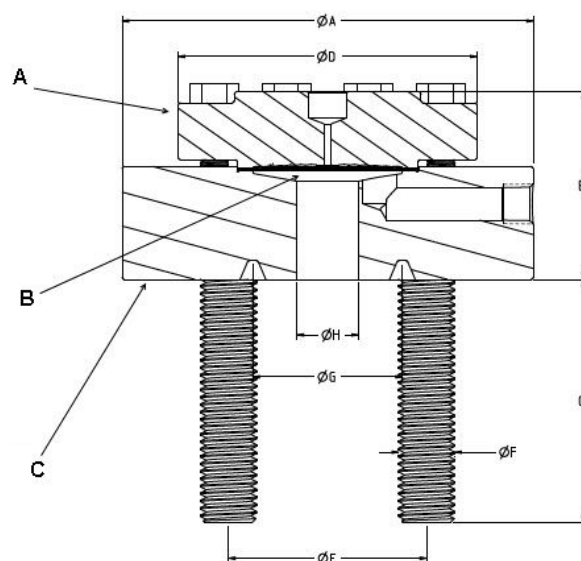
Таблица 99. Таблица размеров разделительной мембраны фланцевого типа с возможностью промывки FCW, разъемная конструкция

Диаметр трубы	Диаметр кольцевого соединения «Е» дюйм (мм)	Диаметр мембраны «F» дюйм (мм)	Диаметр выступа «G» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «K» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ¼-NPT «L» дюйм (мм)	Толщина с промывочным соединением с резьбой ½-NPT «L» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
ANSI/ASME							
2 дюйма	3,25 (83)	2,30 (58)	4,00 (102)	2,12 (54)	1,40 (36)	1,70 (43)	8,78 (3,95)
	3,25 (83)	2,30 (58)	4,25 (108)	2,12 (54)	1,40 (36)	1,70 (43)	10,56 (4,75)
	3,25 (83)	2,30 (58)	4,25 (108)	2,12 (54)	1,40 (36)	1,70 (43)	12,01 (5,40)
	3,75 (95)	2,30 (58)	4,88 (124)	2,12 (54)	1,40 (36)	1,70 (43)	26,81 (12,06)
	4,00 (102)	3,50 (89)	5,25 (133)	2,12 (54)	1,40 (36)	1,70 (43)	39,98 (17,99)
3 дюйма	4,50 (114)	3,50 (89)	5,25 (133)	3,60 (91)	1,50 (38)	1,80 (46)	16,04 (7,22)
	4,88 (124)	3,50 (89)	5,75 (146)	3,60 (91)	1,50 (38)	1,80 (46)	20,72 (9,32)
	4,88 (124)	3,50 (89)	5,75 (146)	3,60 (91)	1,50 (38)	1,80 (46)	23,19 (10,44)
	4,88 (124)	3,50 (89)	6,12 (155)	3,60 (91)	1,50 (38)	1,80 (46)	35,56 (16,00)
	5,38 (137)	3,50 (89)	6,62 (168)	3,60 (91)	1,50 (38)	1,80 (46)	50,72 (22,82)
	5,00 (127)	3,50 (89)	6,62 (168)	3,60 (91)	1,50 (38)	1,80 (46)	86,12 (38,75)

Рисунок 34. Фланцевая выносная разделительная мембрана (RCW), с кольцевым соединением (RTJ) и кольцо промывочного соединения



- A. Верхняя часть корпуса
 B. Мембрана
 C. Промывочное соединение/нижняя часть корпуса



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 100. Размеры выносной разделительной мембраны с фланцевым соединением RCW

Диаметр трубы	Класс	Диаметр нижней части корпуса «А» дюйм (мм)	Диаметр верхней части корпуса «D» дюйм (мм)	Общая высота «В» дюйм (мм)		Длина выступаю- щей части шпильки «С» дюйм (мм)
				с пром. отв. ¼ дюйма дюйм (мм)	с пром. отв. ½ дюйма дюйм (мм)	
ANSI/ASME						
½ дюйм- ма	300/600	3,75 (95)	3,74 (95)	2,23 (57)	2,529 (64)	2 (51)
	900/1500	4,75 (121)	4,00 (102)	2,36 (60)	2,71 (69)	3,25 (83)
	2500	5,25 (133)	4,00 (102)	2,45 (62)	2,75 (70)	3,25 (83)
¾ дюйм- ма	300/600	4,62 (117)	3,74 (95)	2,26 (57)	2,56 (65)	2,37 (60)
	900/1500	5,12 (130)	4,00 (102)	2,36 (60)	2,66 (68)	3,25 (83)
	2500	5,50 (140)	4,00 (102)	2,51 (64)	2,81 (71)	3,25 (83)
1 дюйм	150	4,25 (108)	3,74 (95)	2,26 (57)	2,56 (65)	2,00 (51)
	300/600	4,88 (124)	3,74 (95)	2,26 (57)	2,56 (65)	2,37 (60)

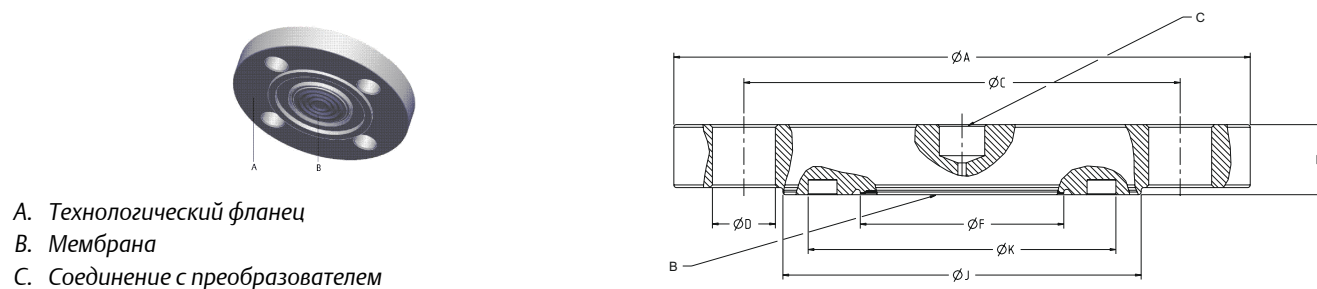
Таблица 100. Размеры выносной разделительной мембраны с фланцевым соединением RCW (продолжение)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр нижней части корпуса «А» дюйм (мм)	Диаметр верхней части корпуса «D» дюйм (мм)	Общая высота «В» дюйм (мм)		Длина выступающей части шпильки «С» дюйм (мм)
				с пром. отв. ¼ дюйма дюйм (мм)	с пром. отв. ½ дюйма дюйм (мм)	
	900/1500	5,88 (149)	4,00 (102)	2,38 (60)	2,68 (68)	3,62 (92)
	2500	6,25 (159)	4,00 (102)	2,64 (67)	2,94 (75)	3,62 (92)
1 ½ дюйма	150	5,00 (127)	3,74 (95)	2,56 (65)	2,56 (65)	2,00 (51)
	300/600	6,12 (155)	3,74 (95)	2,56 (65)	2,56 (65)	3,25 (83)
	900/1500	7,00 (178)	4,00 (102)	2,56 (65)	2,56 (65)	3,50 (89)
	2500	8,00 (203)	4,00 (102)	3,07 (78)	3,07 (78)	4,37 (111)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр окружности резьбовых шпилек «Е» дюйм (мм)	Диаметр резьбовой шпильки «F» дюйм (мм)	Диаметр делительной окружности канавки RTJ «G» дюйм (мм)	Диаметр рабочего отверстия «Н» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
ANSI/ASME						
½ дюйма	300/600	2,62 (67)	0,50 (13)	1,34 (34)	0,62 (16)	10,84 (4,92)
	900/1500	3,25 (83)	0,75 (19)	1,56 (40)	0,62 (16)	17,98 (8,16)
	2500	3,50 (89)	0,75 (19)	1,69 (43)	0,62 (16)	21,30 (9,66)
¾ дюйма	300/600	3,25 (83)	0,63 (16)	1,69 (43)	0,82 (21)	15,51 (7,04)
	900/1500	3,50 (89)	0,75 (19)	1,75 (44)	0,82 (21)	19,76 (8,96)
	2500	3,75 (95)	0,75 (19)	2,00 (51)	0,82 (21)	23,21 (10,53)
1 дюйм	150	3,12 (79)	0,50 (13)	1,88 (48)	1,05 (27)	12,84 (5,82)
	300/600	3,50 (89)	0,63 (16)	2,00 (51)	1,05 (27)	16,70 (7,58)
	900/1500	4,00 (102)	0,88 (22)	2,00 (51)	1,05 (27)	25,82 (11,71)
	2500	4,25 (108)	0,88 (22)	2,38 (60)	1,05 (27)	30,76 (13,95)
1 ½ дюйма	150	3,88 (99)	0,50 (13)	2,56 (65)	1,61 (41)	16,00 (7,26)
	300/600	4,50 (114)	0,75 (19)	2,69 (68)	1,61 (41)	24,72 (11,21)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр окружности резьбовых шпилек «Е» дюйм (мм)	Диаметр резьбовой шпильки «F» дюйм (мм)	Диаметр делительной окружности канавки RTJ «G» дюйм (мм)	Диаметр рабочего отверстия «Н» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
	900/1500	4,88 (124)	1,00 (25)	2,69 (68)	1,61 (41)	33,38 (15,14)
	2500	5,75 (146)	1,13 (29)	3,25 (83)	1,61 (41)	51,45 (23,34)

Рисунок 35. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FUW) — EN1092-1, тип D



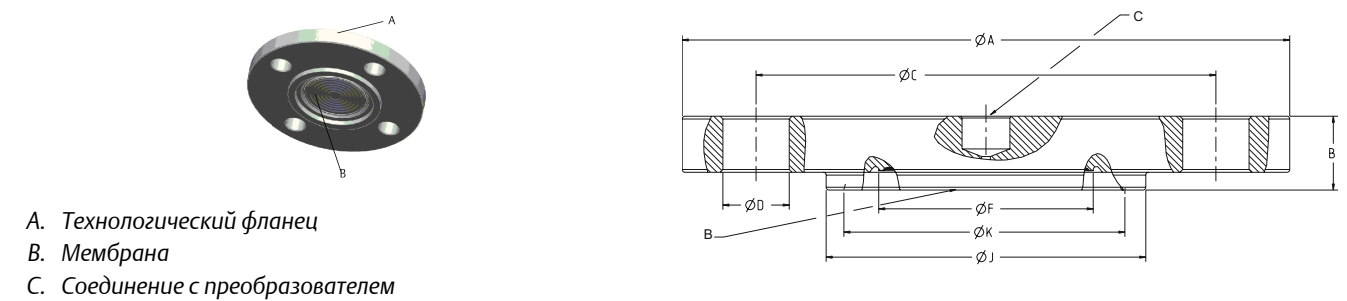
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 101. Размеры фланцевых разделительных мембран с возможностью промывки (FUW)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Количество болтов
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6,50 (165)	0,79 (20)	4,92 (125)	0,71 (18)	4
DN 80	PN 40	7,87 (200)	0,94 (24)	6,30 (160)	0,71 (18)	8

Стандартный диаметр мембраны «F» дюйм (мм)	Диаметр выступа «G» дюйм (мм)	Наружный диаметр канавки «J»	Внутренний диаметр канавки «K»	Глубина паза «L»	Масса фунт (кг)
EN 1092-1					
2,30 (58)	4,00 (102)	3,46 (88)	2,83 (72)	0,16 (4,00)	6,29 (2,83)
3,50 (89)	5,43 (138)	4,76 (121)	4,13 (105)	0,16 (4,00)	11,29 (5,08)

Рисунок 36. Фланцевая разделительная мембрана с возможностью промывки (FVW) — EN1092-1, тип C



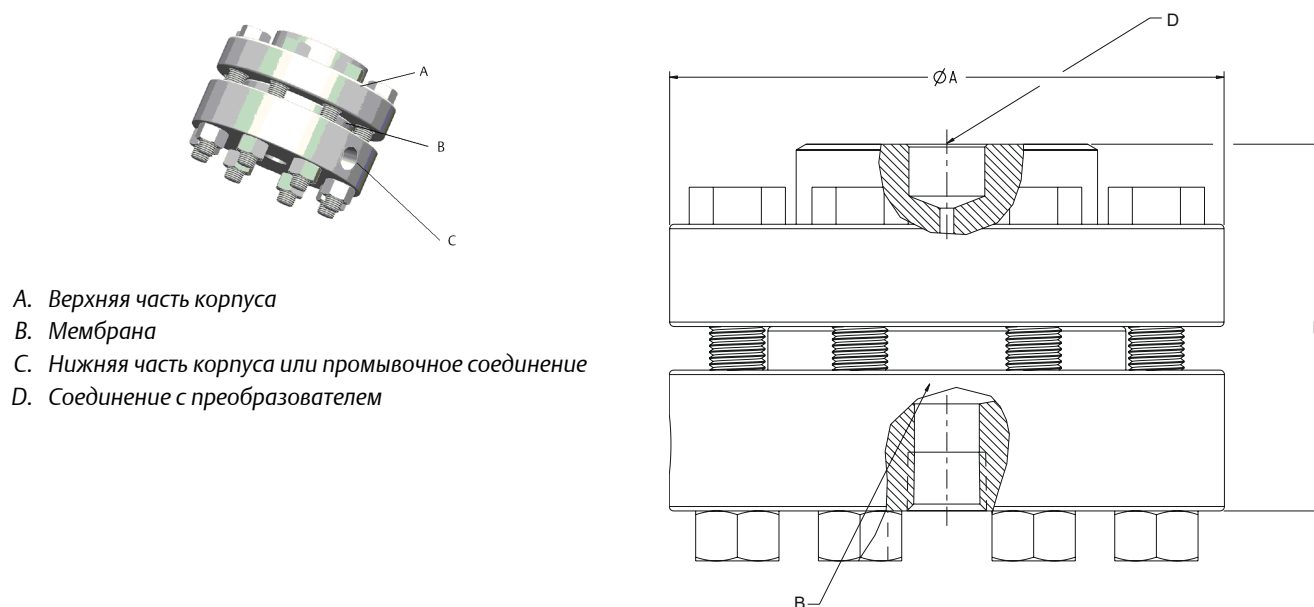
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 102. Размеры фланцевых разделительных мембран с возможностью промывки (FVW)

Диаметр трубы	Класс	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Диаметр окружно- сти болтов «С» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «D» дюйм (мм)	Количе- ство бол- тов
EN 1092-1						
DN 50	PN 40	6,50 (165)	0,79 (20)	4,92 (125)	0,71 (18)	4
DN 80	PN 40	7,87 (200)	0,94 (24)	6,30 (160)	0,71 (18)	8

Стандартный диаметр мембраны «F» дюйм (мм)	Наружный диаметр канавки «J» дюйм (мм)	Внутренний диаметр выступа «K» дюйм (мм)	Глубина выступа «L» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
EN 1092-1				
2,30 (58)	3,43 (87)	2,87 (73)	0,18 (4,50)	5,52 (2,48)
3,50 (89)	4,72 (120)	4,17 (106)	0,18 (4,50)	10,01 (4,50)

Рисунок 37. Резьбовая разделительная мембрана RTW



- А. Верхняя часть корпуса
 В. Мембрана
 С. Нижняя часть корпуса или промывочное соединение
 D. Соединение с преобразователем

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 103. Размеры разделительной мембраны с резьбовым соединением RTW

Номинальное значение	Общий диаметр «А» дюйм (мм)	Общая высота «В», дюйм (мм)	
		Промывочное соединение без резьбы или с резьбой NPT ¼ дюйма	Промывочное соединение с резьбой NPT ½ дюйма
2500 ф/кв. дюйм (173 бар)	3,74 (95)	2,47 (63)	2,82 (72)
5000 ф/кв. дюйм (345 бар)	3,74 (95)	1,95 (50)	2,31 (59)
10 000 ф/кв. дюйм (690 бар)	4,00 (102)	1,95 (50)	–

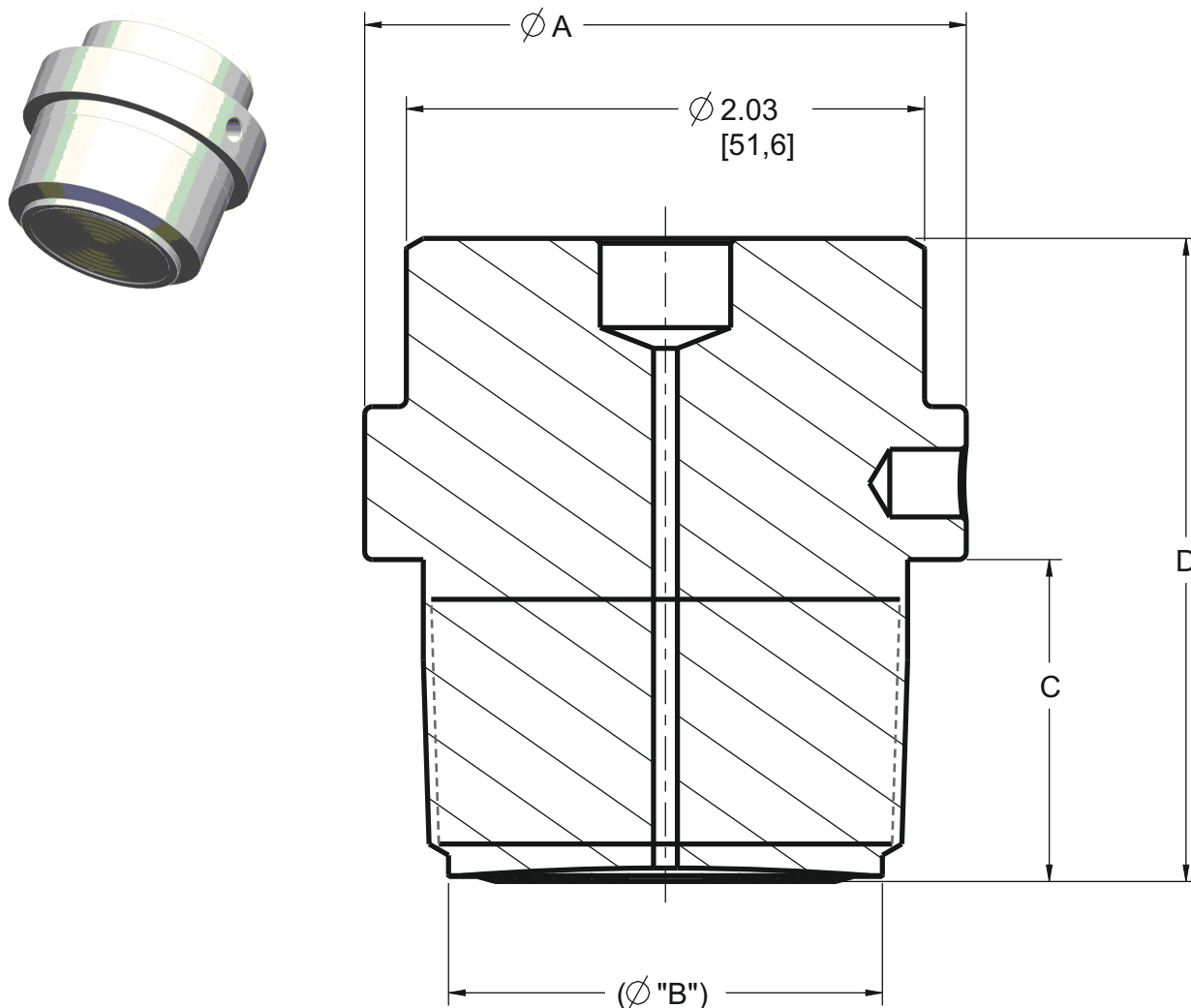
Таблица 104. Вес разделительной мембраны с резьбовым соединением с удлинителем RTW в фунтах (килограммах)

Диаметр трубы	Класс						
	2500 ф/ кв. дюйм	5000 ф/ кв. дюйм	10 000 ф/ кв. дюйм	103 бар	172 бар	344 бар	
ANSI/ASME							
¼–18 NPT	10,73 (4,83)	6,15 (2,77)	5,72 (2,57)	6,95 (3,13)	–	–	–
⅜–18 NPT	10,72 (4,82)	6,13 (2,76)	5,70 (2,57)	6,93 (3,12)	–	–	–
½–14 резьба NPT	10,67 (4,80)	6,09 (2,74)	5,66 (2,55)	6,89 (3,10)	–	–	–
¾–14 NPT	10,62 (4,78)	6,03 (2,71)	5,60 (2,52)	6,83 (3,07)	–	–	–

Таблица 104. Вес разделительной мембраны с резьбовым соединением с удлинителем RTW в фунтах (килограммах)
(продолжение)

Диаметр трубы	Класс						
1–11,5 NPT	10,52 (4,73)	5,93 (2,67)	5,50 (2,48)	6,73 (3,03)	–	–	–
1¼–11,5 NPT	10,38 (4,67)	5,76 (2,59)	5,33 (2,40)	6,56 (2,95)	–	–	–
1½–11,5 NPT	10,23 (4,60)	5,61 (2,52)	5,18 (2,33)	6,41 (2,88)	–	–	–
EN 1092-1							
Цилиндрическая резьба: G½ A DIN 16288	–	–	–	–	12,93 (5,82)	7,07 (3,18)	6,64 (3,00)
Коническая резьба: R½ согласно ISO 7/1	–	–	–	–	10,67 (4,80)	6,10 (2,75)	5,67 (2,55)

Рисунок 38. Разделительная мембрана с наружной резьбой (HTS)



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 105. Размеры разделительной мембраны с наружной резьбой HTS

Размер соединения	Наружный диаметр «А» дюйм (мм)	Диаметр мембраны «В» дюйм (мм)	Длина «С» дюйм (мм)	Общая высота «D» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
ANSI NPT					
1-дюймовая стандартная трубная резьба (NPT)	2,03 (51,6)	1,09 (27,9)	1,24 (31,5)	2,50 (63,5)	1,60 (0,72)
1½-дюймовая резьба NPT	2,36 (59,9)	1,70 (43,2)	1,24 (31,5)	2,50 (63,5)	2,32 (1,04)

Таблица 105. Размеры разделительной мембраны с наружной резьбой HTS (продолжение)

Размер соединения	Наружный диаметр «А» дюйм (мм)	Диаметр мембраны «В» дюйм (мм)	Длина «С» дюйм (мм)	Общая высота «D» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
2-дюймовая стандартная трубная резьба (NPT)	2,74 (69,6)	1,90 (48,3)	1,24 (31,5)	2,50 (63,5)	3,09 (1,39)
ISO 228-1 BSP					
G1 BSP	2,03 (51,6)	1,09 (27,9)	0,88 (22,0)	2,15 (54,6)	1,48 (0,67)
G1½ BSP	2,36 (59,9)	1,70 (43,2)	0,98 (24,9)	2,24 (56,9)	2,10 (0,95)
G2 BSP	2,74 (69,6)	1,90 (48,3)	1,24 (31,5)	2,50 (63,5)	3,06 (1,38)

Рисунок 39. Разделительная мембрана с соединением Tri-Clamp (SCW)

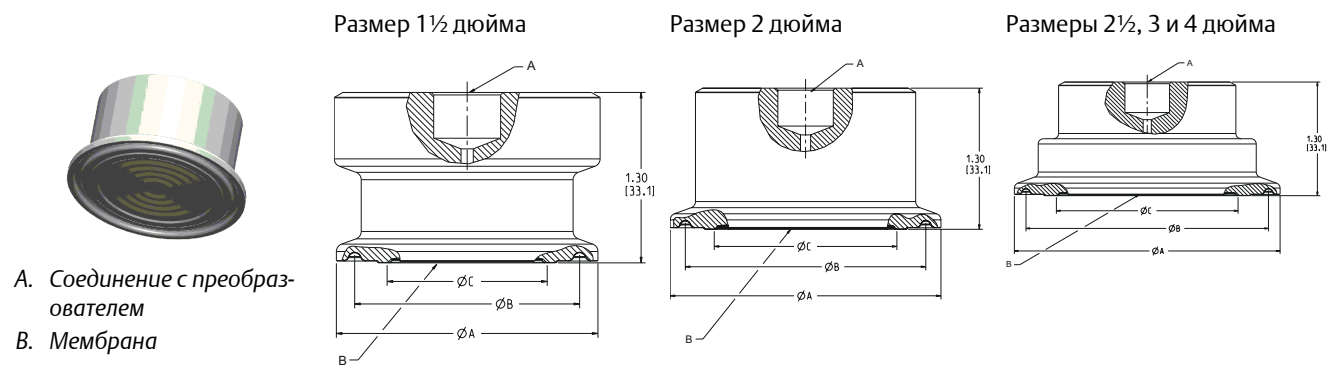


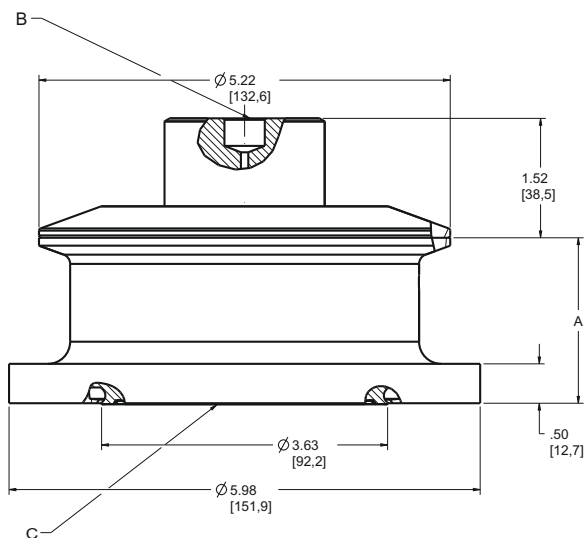
Таблица 106. Размеры разделительной мембраны с соединением Tri-Clamp (SCW)

Диаметр трубы	Наружный диаметр «А» дюйм (мм)	Диаметр канавки под уплотнительное кольцо «В» дюйм (мм)	Диаметр мембраны «С» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
1½ дюйма	2,00 (51)	1,72 (44)	1,21 (31)	0,97 (0,44)
2 дюйма	2,50 (64)	2,22 (56)	1,68 (43)	1,23 (0,55)
2½ дюйма	3,05 (77)	2,78 (71)	2,07 (53)	1,56 (0,70)
3 дюйма	3,58 (91)	3,28 (83)	2,58 (66)	1,98 (0,89)
4 дюйма	4,68 (119)	4,35 (110)	3,66 (93)	3,02 (1,36)

Рисунок 40. Разделительная мембрана заливочного штуцера резервуара SSW



- А. Длина удлинителя
 В. Соединение с преобразователем
 С. Мембрана



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

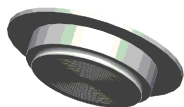
Прим.

Шероховатость рабочих поверхностей штуцера не должна превышать 32 Ra.

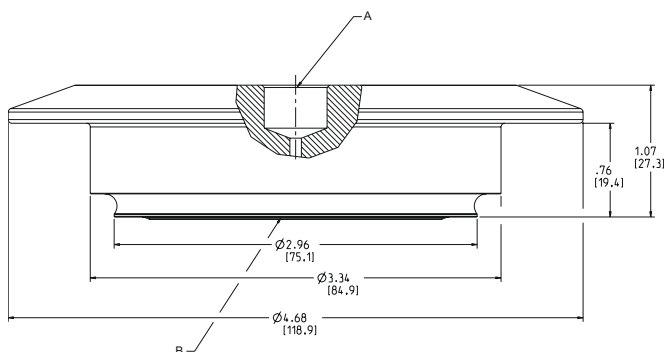
Таблица 107. Размеры разделительной мембраны заливочного штуцера резервуара (SSW)

Диаметр трубы	Длина удлинителя	«А» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
4 дюйма, SCH 5	2 дюйма	2,12 (54)	9,20 (4,14)
	6 дюймов	6,12 (156)	12,66 (5,70)

Рисунок 41. Разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с тонкими стенками (STW)



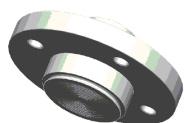
- А. Соединение с преобразователем
 В. Мембрана



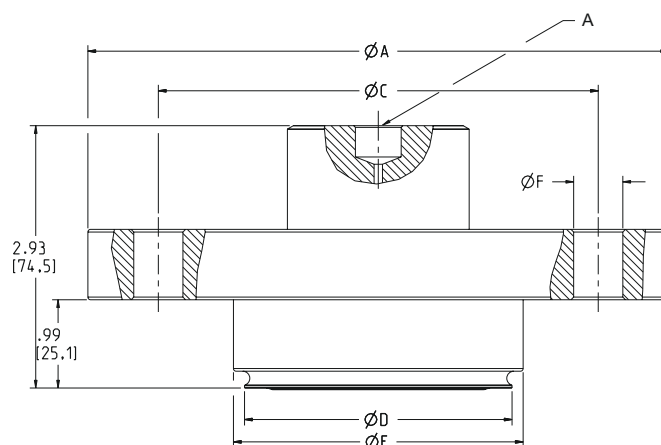
Масса 3,09 фунта (1,39 кг)

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 42. Фланцевая разделительная мембрана санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с удлинителем (EES)



А. Соединение с преобразователем
В. Мембрана

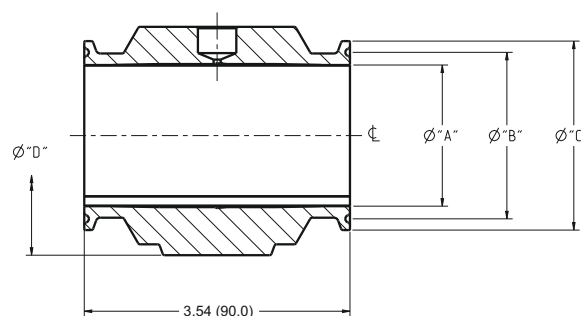
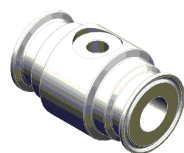


Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 108. Размеры разделительной мембраны санитарного исполнения заливочного штуцера резервуара с фланцевым соединением с удлинителем

Диаметр трубы	Диаметр фланца «А» дюйм (мм)	Толщина фланца «В» дюйм (мм)	Количество болтов	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Стандартный диаметр мембраны «D» дюйм (мм)	Диаметр удлинителя «Е» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «F» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
DN 50	6,50 (165)	0,79 (20)	4	4,92 (125)	2,99 (76)	3,24 (82)	0,55 (14)	10,48 (4,72)
DN 80	7,87 (200)	0,94 (24)	8	6,30 (160)	4,04 (102)	4,24 (108)	0,55 (14)	17,34 (7,80)

Рисунок 43. Разделительная мембрана штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp (VCS)



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

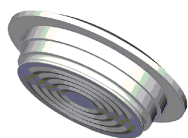
Таблица 109. Размеры разделительной мембраны штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp (VCS)

Диаметр трубы	Внутренний диаметр «А» дюйм (мм)	Диаметр канавки «В» дюйм (мм)	Диаметр фланца «С» дюйм (мм)	Наружный диаметр «D» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
1 дюйм	0,88 (22)	1,72 (44)	1,99 (51)	2,33 (59)	2,67 (1,20)

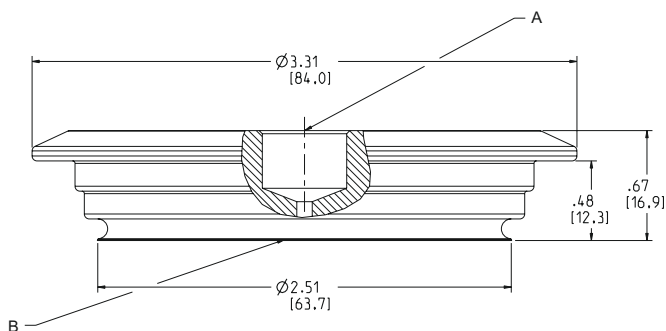
Таблица 109. Размеры разделительной мембраны штуцерного исполнения с соединением Tri-Clamp (VCS) (продолжение)

Диаметр трубы	Внутренний диаметр «А» дюйм (мм)	Диаметр канавки «В» дюйм (мм)	Диаметр фланца «С» дюйм (мм)	Наружный диаметр «D» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
1½ дюйма	1,37 (35)	1,72 (44)	1,99 (51)	2,73 (69)	2,69 (1,21)
2 дюйма	1,87 (48)	2,22 (56)	2,52 (64)	3,19 (81)	3,43 (1,54)
3 дюйма	2,87 (73)	3,28 (83)	3,58 (91)	4,14 (105)	4,76 (2,14)
4 дюйма	3,82 (97)	4,35 (110)	4,69 (119)	5,06 (129)	6,24 (2,81)

Рисунок 44. Разделительная мембрана, совместимая с VARIVENT SVS



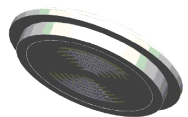
- А. Соединение с преобразователем
В. Мембрана



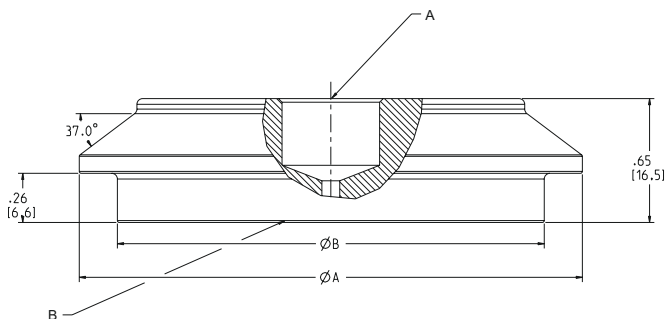
Масса 1,13 фунта (0,51 кг)

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 45. Разделительная мембрана SHP Cherry-Burrell «I»



- А. Соединение с преобразователем
В. Мембрана

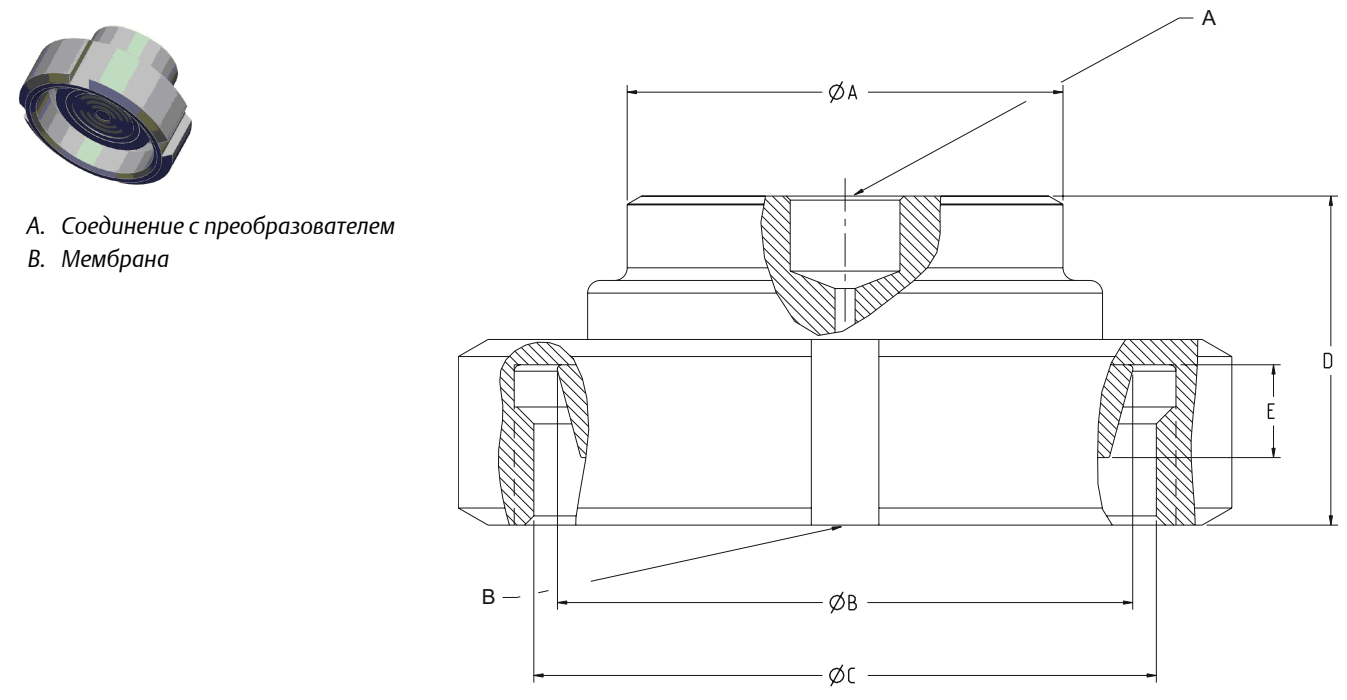


Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 110. Размеры разделительной мембраны Cherry Burrell «I» Line (SHP)

Размер	Наружный диаметр «А» дюйм (мм)	Диаметр удлинителя «В» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
2 дюйма	2,64 (67)	2,24 (57)	0,74 (0,33)
3 дюйма	3,88 (98)	3,31 (84)	1,76 (0,79)

Рисунок 46. Технологическое соединение SLS для молочной промышленности — разделительная мембрана санитарного исполнения с внутренней резьбой в соответствии с DIN 11851



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

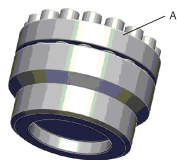
Таблица 111. Размеры технологического соединения SLS для молочной промышленности — разделительная мембрана санитарного исполнения с внутренней резьбой в соответствии с DIN 11851

Внутренняя резьба	Технологический размер/ номинал	Диаметр ступицы «А» дюйм (мм)	«В» дюйм (мм)	Диаметр резьбы «С» дюйм (мм)	Высота ступицы «D» дюйм (мм)	«Е» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
DIN 11851	DN 40 PN 40	1,89 (48)	2,20 (56)	Rd 65 X 1/6 дюйма	1,18 (30)	0,39 (10)	1,61 (0,72)
	DN 50 PN 25	2,40 (61)	2,70 (69)	Rd 78 X 1/6 дюйма	1,22 (31)	0,43 (11)	2,32 (1,04)

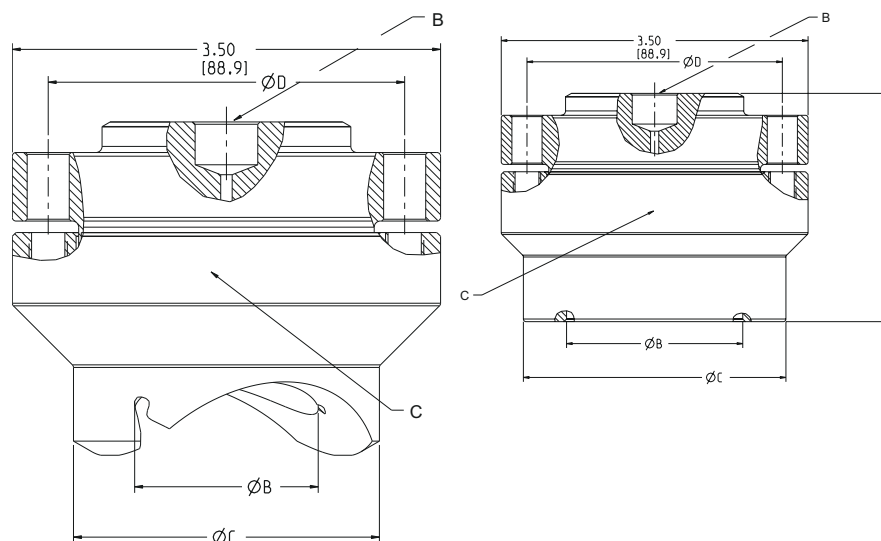
Рисунок 47. Седлообразная разделительная мембрана (WSP)

Размер 2 и 3 дюйма (конструкция с 6 болтами)

Размер 4 дюйма (конструкция с 8 болтами)



- А. Верхняя часть корпуса
 В. Соединение с преобразователем
 С. Мембрана



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

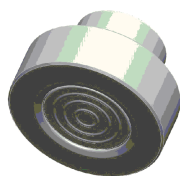
Таблица 112. Размеры седлообразной разделительной мембраны (WSP)

Размер	Общая высота «А» дюйм (мм)	Внутренняя по- верхность «В», дюйм (мм)	Внешний диаметр «С», дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «D» дюйм (мм)	
				с 6 болтами	с 8 болтами
2 дюйма	2,72 (69)	1,50 (38)	2,50 (64)	2,99 (76)	2,91 (74)
3 дюйма	2,46 (63)	2,01 (51)	3,02 (77)	2,99 (76)	2,91 (74)
4 дюйма и более	2,60 (66)	2,01 (51)	3,00 (76)	2,99 (76)	2,91 (74)

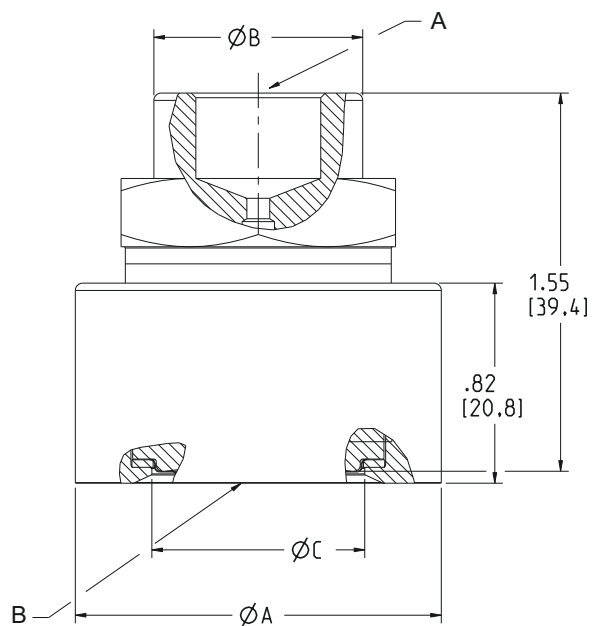
Таблица 113. Вес седлообразной разделительной мембраны (WSP)

Диаметр трубы	Класс	Вес, фунты (кг)
ANSI/ASME		
2 дюйма	1250 ф/кв. дюйм изб.	4,61 (2,09)
	1500 ф/кв. дюйм изб.	4,63 (2,10)
3 дюйма	1250 ф/кв. дюйм изб.	4,36 (1,98)
	1500 ф/кв. дюйм изб.	4,38 (1,99)
4 дюйма	1250 ф/кв. дюйм изб.	5,46 (5,48)
	1500 ф/кв. дюйм изб.	5,60 (2,54)

Рисунок 48. Резьбовые разделительные мембраны (UCP)



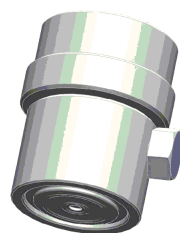
- A. Соединение с преобразователем
B. Мембрана



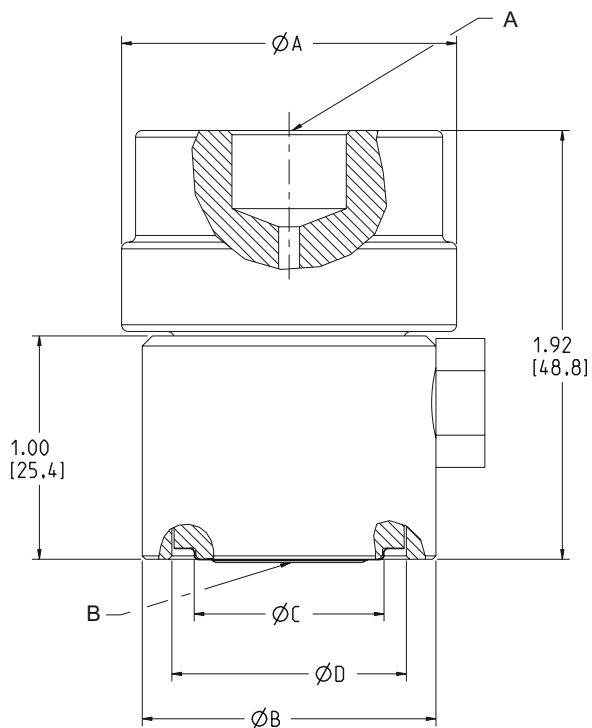
Масса 1,33 фунта (0,60 кг)

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 49. Седлообразная разделительная мембрана (PMW)



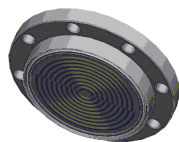
- A. Соединение с преобразователем
B. Мембрана



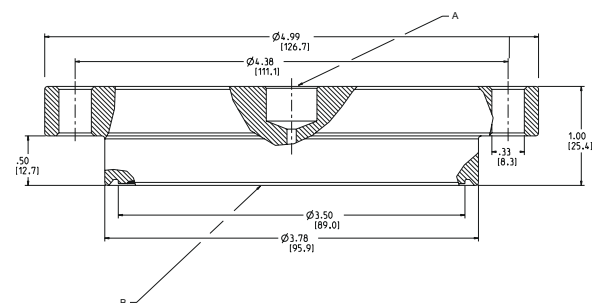
Масса 0,77 фунта (0,35 кг)

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 50. Разделительная мембрана тройника для химических продуктов (CTW)



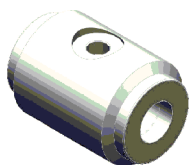
- A. Соединение с преобразователем
B. Мембрана



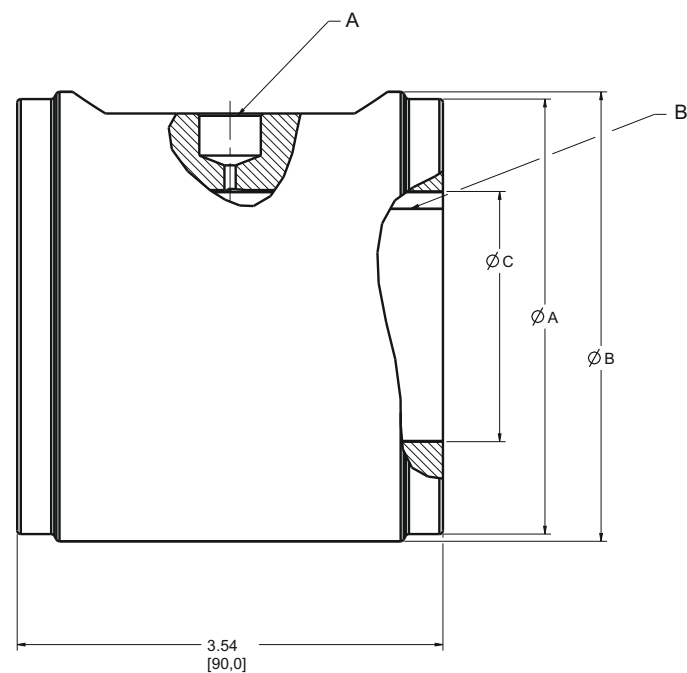
Масса 4,18 фунта (1,88 кг)

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Рисунок 51. Бесфланцевая разделительная мембрана штуцерного исполнения (TFS)



- A. Соединение с преобразователем
B. Мембрана



Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

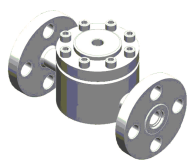
Таблица 114. Размеры бесфланцевой разделительной мембраны штуцерного исполнения (TFS)

Диаметр трубы	Диаметр поверхности фланца «А» дюйм (мм)	Наружный диаметр «В» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «С» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
1 дюйм	2,00 (51)	2,64 (67)	1,090 (28)	3,91 (1,76)
1 ½ дюйма	2,88 (73)	3,23 (82)	1,61 (41)	5,73 (2,58)
2 дюйма	3,62 (92)	3,74 (95)	2,07 (52)	7,42 (3,34)
3 дюйма	5,00 (127)	5,00 (127)	3,07 (78)	12,20 (5,49)
4 дюйма	6,19 (157)	6,19 (157)	4,00 (102)	17,56 (7,90)

Таблица 114. Размеры бесфланцевой разделительной мембраны штуцерного исполнения (TFS) (продолжение)

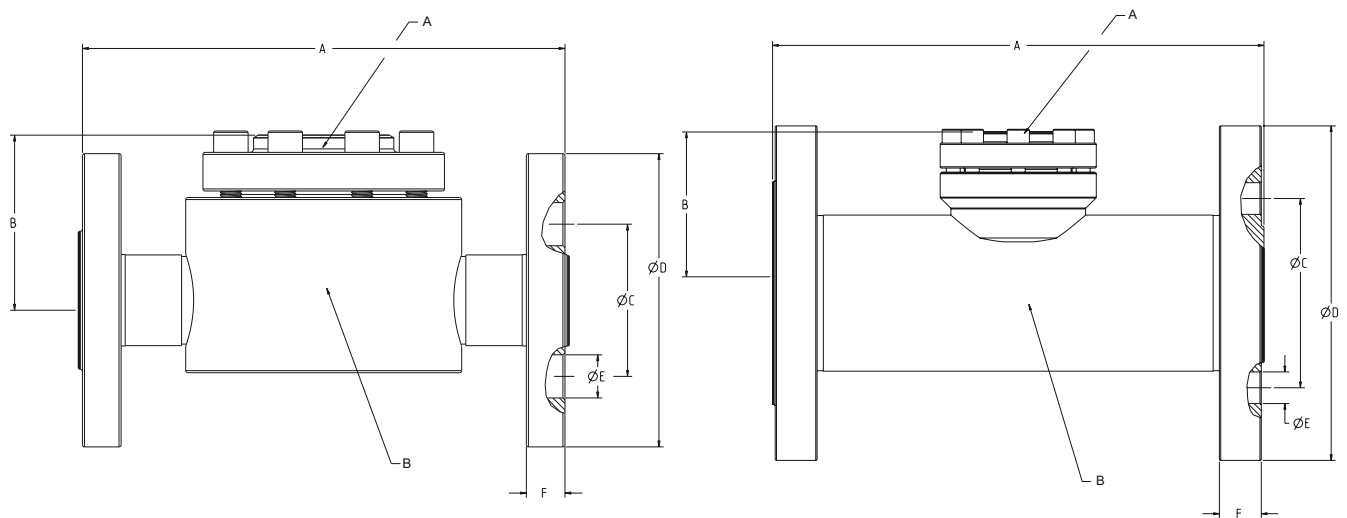
Диаметр трубы	Диаметр поверхности фланца «А» дюйм (мм)	Наружный диаметр «В» дюйм (мм)	Внутренний диаметр «С» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
DN 25	2,68 (68)	2,72 (69)	1,09 (28)	4,76 (2,14)
DN 40	3,46 (88)	3,46 (88)	1,61 (41)	7,35 (3,31)
DN 50	4,02 (102)	4,09 (104)	1,99 (51)	9,97 (4,49)
DN 80	5,43 (138)	5,47 (139)	3,24 (82)	15,24 (6,86)
DN 100	6,38 (162)	6,46 (164)	4,22 (107)	18,69 (8,41)

Рисунок 52. Проходная поточная фланцевая разделительная мембрана (WFW)



Размер 1 дюйма

Размеры 2 и 3 дюйма



- А. Соединение с преобразователем
- В. Мембрана

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

Таблица 115. Размеры проточной разделительной мембраны с фланцем (WFW)

Номинальный диаметр трубы	Класс ANSI	Общая длина «А» дюйм (мм)	Высота от оси до верхней части «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Наружный диаметр «D» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «Е» дюйм (мм)	Толщина фланца «F» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
1 дюйм	150	7,00 (178)	2,40 (61)	3,12 (79)	4,25 (108)	0,62 (16)	0,50 (13)	11,80 (5,31)
2 дюйма		9,00 (229)	3,31 (84)	4,75 (121)	6,00 (152)	0,75 (19)	0,69 (18)	23,66 (10,73)

Таблица 115. Размеры проточной разделительной мембраны с фланцем (WFW) (продолжение)

Номинальный диаметр трубы	Класс ANSI	Общая длина «А» дюйм (мм)	Высота от оси до верхней части «В» дюйм (мм)	Диаметр окружности болтов «С» дюйм (мм)	Наружный диаметр «D» дюйм (мм)	Диаметр отверстия под болт «Е» дюйм (мм)	Толщина фланца «F» дюйм (мм)	Масса фунт (кг)
3 дюйма		11,00 (279)	3,61 (92)	6,00 (152)	7,50 (191)	0,75 (19)	0,88 (22)	29,08 (13,09)

Таблица 116. Вес капиллярных и опорных труб на один фут (0,30 м) капиллярной трубы

Название	Масса, фунты (кг)
0,03 дюйма, армированная нержавеющая сталь	0,095 (0,043)
0,04 дюйма, армированная нержавеющая сталь	0,091 (0,041)
0,075 дюйма, армированная нержавеющая сталь	0,100 (0,045)
0,03 дюйма, армированный ПВХ	0,105 (0,048)
0,04 дюйма, армированный ПВХ	0,100 (0,045)
0,075 дюйма, армированный ПВХ	0,110 (0,050)
Переходник для капиллярной трубки	0,085 (0,039)
Опорная трубка 2 дюйма	0,035 (0,016)
Опорная трубка 4 дюйма	0,090 (0,041)

Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 5

+7 (495) 995-95-59

+7 (495) 424-88-50

Info.Ru@Emerson.com

www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower

+994 (12) 498-2448

+994 (12) 498-2449

Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050060, г. Алматы
ул. Ходжанова 79, этаж 4
БЦ Аврора

+7 (727) 356-12-00

+7 (727) 356-12-05

Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Куреневский переулок, 12,
строение А, офис А-302

+38 (044) 4-929-929

+38 (044) 4-929-928

Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15

+7 (351) 799-51-52

+7 (351) 799-55-90

Info.Metran@Emerson.com

www.metran.ru

Технические консультации по выбору и
применению продукции осуществляет
Центр поддержки Заказчиков

+7 (351) 799-51-51

+7 (351) 799-55-88

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

© Emerson, 2019. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является маркой одной из компаний группы компаний Emerson. Все другие знаки являются собственностью соответствующих владельцев.